

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Martina Hrubá

Ošetřovatelská péče o pacienta po totální endoprotéze kolenního kloubu

Nursing care of the patient with total knee replacment

Bakalářská práce

2020

Autor práce: Martina Hrubá

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Iva Sedláčková

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství 3.LF

Předpokládaný termín obhajoby:

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

7.7.2020

Martina Hrubá

.....

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Mgr. Ivě Sedláčkové za vedení mé práce, za její cenné rady, připomínky a shovívavost. Dále bych ráda poděkovala Mudr. Josefu Křížovi za odborné vedení práce a celému ortopedickému oddělení. Také bych ráda poděkovala mé rodině, za trpělivost a podporu.

Obsah

ÚVOD	6
1 TEORETICKÁ ČÁST	7
1.1 EPIDEMIOLOGICKÁ DATA	7
1.2 ANATOMIE	8
1.2.1 Kloub.....	8
1.2.2 Kolenní kloub.....	8
1.2.3 Pohyb kloubu.....	9
1.2.4 Svaly kolenního kloubu.....	9
1.2.5 Cévní a nervové zásobení kloubu.....	10
1.2 GONARTRÓZA	10
1.2.1 Gonartróza primární.....	10
1.2.2 Gonartróza sekundární.....	11
1.2.3 Patogeneze.....	11
1.2.4 Diagnostika.....	12
1.2.5 Léčba gonartrózy.....	13
1.2.6 Operační léčba gonartrózy.....	16
1.3 TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZA KOLENNÍHO KLOUBU	16
1.3.1 Historie.....	16
1.3.2 Typy endoprotéz.....	18
1.4 PŘEDOPERAČNÍ VYŠETŘENÍ.....	19
1.5 RIZIKA A PREVENCE	21
1.5.1 Rizika.....	21
1.5.2 Prevence.....	22
2 PRAKTICKÁ ČÁST.....	23
2.1 ANAMNÉZA	23
2.1.1 Lékařská anamnéza.....	23
2.2.2 Ošetrovatelská anamnéza.....	24
2.3 PŘEDHOSPITALIZAČNÍ PRŮBĚH	26
2.4 PRŮBĚH HOSPITALIZACE	28
2.4.1 Den - 0 příjem pacienta k hospitalizaci 12.12.2019.....	28
2.4.2 Den - 1 operace.....	29
2.4.3 Den - 2.....	31
2.4.4 Den - 3.....	32
2.4.5 Den - 4.....	34
2.5 OŠETŘOVATELSKÉ PROBLÉMY	35
2.5.1 Bolest.....	35
2.5.2 Infekce.....	40
DISKUSE	46
ZÁVĚR	48
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	49
LITERATURA.....	49
ČLÁNKY	51
INTERNETOVÉ ZDROJE.....	51
SEZNAM TABULEK.....	53
SEZNAM PŘÍLOH.....	53

Úvod

Tématem bakalářské práce je *Ošetrovatelská péče o pacienta po totální endoprotéze kolenního kloubu*. Bakalářskou prací bych chtěla poukázat na problematiku osteoartrózy, zejména gonartrózy. Gonartróza postihuje čím dál více mladých lidí. Cílem práce je minimalizovat pooperační komplikace jako je bolest a infekce, sledovat intenzitu bolesti dle hodnotící vizuální analogové škály (VAS), charakter a lokalizaci. Dále pozorovat místní i lokální známky infekce.

Tato problematika mě velice zajímá. Je to z toho důvodu, že pracuji na ortopedickém oddělení, kde se tyto léčebné metody provádějí. V České Republice se nachází přes 53 ortopedických pracovišť.

Bakalářská práce je zpracována jako případová studie za pomoci J.Š., o kterého jsem pečovala po celou dobu jeho hospitalizace. Pacient podepsal informovaný souhlas o používání informací pro účely bakalářské práce.

Bakalářskou práci jsem rozdělila na teoretickou a praktickou část. Teoretická část obsahuje anatomii kolenního kloubu, gonartrózu včetně diagnostiky a léčby, typy endoprotéz a předoperační vyšetření. Praktická část popisuje kazuistiku pacienta, kde se nachází ošetrovatelská i lékařská anamnéza, předhospitalizační průběh pacienta, průběh hospitalizace a ošetrovatelské problémy. Ošetrovatelské problémy jsou riziko bolesti a infekce, které jsem řešila u pacienta.

1 Teoretická část

1.1 Epidemiologická data

Osteoartróza je jedním z nejčastějších onemocnění pohybového aparátu v populaci. Během osteoartrózy dochází zejména k degenerativnímu procesu. Jedná se o kloubní onemocnění, u kterého dochází k narušení rovnováhy u procesu syntézy a degradace složek kloubní chrupavky a subchondrální kosti. Označuje se jako proces nikoliv jako onemocnění. (Trnavský 2002)

Degenerativní změny jsou projevy zejména stárnutí organismu. Je známo, že u lidí nad 50 let věku se tyto změny projevují velmi často a u občanů nad 70 let věku prakticky vždy. Degenerativní změny u pacientů do 40 let věku se vyskytují u 35%, do 50 let věku u 80% populace a u lidí nad 60 let nad 80%.

Bolest v oblasti kolenního kloubu je velmi častá. Může také vznikat z postižení kolene po úrazech nebo také přeneseně z postižení kyčelního kloubu, jednostranným přetěžováním, propadlé nožní klenbě, anebo také při funkčních poruchách páteře.

Mobilizace kolene by se měla provádět vždy. Druh a provedení mobilizace závisí na stupni postižení kolenního kloubu, a to hlavně u přítomnosti degenerativních změn.

Intraartikulární patologické změny v kolenním kloubu se nevztahují pouze na starší pacienty, ale postihuje čím dál více mladších pacientů s prokázanou osteoartrózou. Podle některých údajů dosahuje životnost totální endoprotézy po 30 letech u pacientů do 55 let věku až 93,2%. Předpokládá se, že z důvodu zdokonalování implantátů a technik totální endoprotézy kolene v posledních letech se uváděné výsledky budou ještě více zlepšovat. I přes tyto výsledky není totální endoprotéza vhodná pro každého. (Stryker, 2015)

Šléglová a Pavelka, 2010 tvrdí že: „Je tedy důležité optimalizovat léčbu a zároveň správně ohodnotit provedené zásahy. Pod záštitou OARSI (Osteoarthritis Research Society International) a OMERACT (Outcome Measures in Rheumatology Clinical Trials) vznikla mezinárodní pracovní skupina pro OA. Ta byla požádána, aby vytvořila kombinovaný index, který by mohl definovat závažnost OA. Tento index by měl sloužit ke stanovení teoretických podmínek k indikaci k totální endoprotéze kyčle nebo kolene a zároveň by měl být

použitelný v klinických studiích ověřujících potenciální chorobu modifikující léky u OA. Bylo rozhodnuto, že takový index by měl být kombinací tří parametrů: zjištěné bolesti, omezení funkce a strukturálních změn zjištěných na RTG.“

1.2 Anatomie

1.2.1 Kloub

Kloub je spojení dvou nebo více kostí, které jsou uzavřené v kloubním pouzdru. Jedná se pohyblivé spojení. Kloubní plochy kostí jsou obalené hyalinní chrupavkou a tvarovány do podoby jamky a hlavice. Kloubní chrupavka bývá různě silná podle velikosti kloubu a zátěže (0,5-5 mm). Silnější vrstva bývá v centru kloubu a v místech, kde se nacházejí menisky, je tenčí. Kloubní pouzdro se skládá ze dvou vrstev. Zevní a vnitřní. Zevní vrstva je tvořena hlavně kolagenními vlákny. Vnitřní vrstva je tvořena řidším vazivem. Vystýlá kloubní dutinu.

Součásti kloubu: Disky: Vyrovnávají zakřivení kloubních ploch a zlepšují kontakt mezi jamkou a hlavicí. Taktéž vyrovnávají tlak v kloubu.

Kloubní vazy: Zajišťují stabilitu a vymezují rozsah pohybu v kloubu. Jsou to pruhy pevného vaziva. (Grim, Druga et al 2019)

1.2.2 Kolenní kloub

Kolenní kloub je kloub složený. Je to z důvodu, že se v něm stýkají kosti stehenní, holenní, česka a vazivově chrupavčité menisky. Hlavici kloubu tvoří výběžky stehenní kosti a jamku výběžky holenní kosti. Mezi oba výběžky jsou vloženy oválný, více otevřený menisk střední a polokruhovitý, více uvařený menisk postranní. Ti dotvářejí společně s výběžky holenní kosti kloubní jamky. Menisky vybíhají dopředu a dozadu v rohy, kterými jsou upnuty na plochu holenní kosti. Obvod menisků srůstá s kloubním pouzdrem a kolaterálním vazivem. Česka je přivrácena vnitřní plochou do nitra kloubu, vnější plochou je pevně uchycena do šlachy stehenního svalu. Zevnitř kloubu probíhají dva silné zkřížené vazy. Přední a zadní. Jsou napnuté od stehenní kosti k holenní.

Dutina kloubu je ohraničena kloubním pouzdrem. Vnitřní část kloubního pouzdra tvoří synoviální výstelka, která je pokryta vnějším vazivovým pouzdrem.

Kloubní dutina vybíhá nad česku mezi stehenní sval a stehenní kost ve vakovitý výběžek. Ze stran je kloub zpevněn dvěma vnějšími kolaterálními vazy. Užší, ale tuhé není srostlé s kloubním pouzdem. Širší a slabší je srostlé s kloubním pouzdem. Vzadu je pouzdro zesíleno dvěma vazy.

1.2.3 Pohyb kloubu

Pohyb kloubu rozdělujeme do dvou skupin. Aktivní pohyb je ten, který provádí nemocný sám ve směru, který je pro kloub možný. Pasivní pohyb je prováděn s vyřazením aktivní svalové činnosti. Pasivní pohyb má vždy trochu větší rozsah než pohyb aktivní. Je to z důvodu, že svaly jsou v klidovém napětí a jdou více protáhnout také s ostatními strukturami kolem kloubu.

Rozsah a směr kloubní vůle je závislý na anatomickém tvaru kloubu, na velikosti a prostornosti kloubního pouzdra, na pružnosti vazů kolem kloubu a na svalech kloubu. Kloubní vůle je pro pohyb důležitá. (Rychlíková 2019)

Úplné natažení (extenze) je základní postavení. Jsou při tom napnuty kolaterální vazy, které zajišťují stabilitu kloubu. Ohnutí (flexe) je složitý děj. Je možný do rozsahu 130-160°. Během flexe se posunují konce výběžků stehenní kosti a menisky dozadu. Pohyb do stran je možná jen při současné flexi. (Naňka, Elišková 2009)

Důležitý význam pro správnou koordinaci pohybů mají zkřížené vazy, kteří mění své napětí během pohybu, a to má za následek změnu základních biomechanických poměrů. (Čihák, 2011)

1.2.4 Svaly kolenního kloubu

Sval je složen z buněk, které jsou schopny reagovat na podráždění tím, že změní svoji délku a napětí. Slouží k pohybu a udržování polohy těla. Fyziologickou vlastností je dráždivost a stažlivost. Fyzikální vlastností je pružnost a pevnost. (Bernášková, 2016)

Rozeznáváme tři druhy svalů: Kosterní, hladký a srdeční sval. Kosternímu svalu se také říká volní, jelikož jeho kontrakce je ovládána vůlí. Funkce je založena na vytvoření síly a následným zkrácením svalu. (Ward, Linden, 2010)

Čtyřhlavý sval stehenní: Je to nejmohutnější sval v lidském těle. Spodní části stehenního svalu se spojují do jedné mohutné šlachy, která se upíná na česku.

Krejčovský sval: Ten se upíná společně se šlachami na výběžek holenní kosti do společného úponu. Zajišťuje pohyby.

Sval zákolenní: Vede od bočního výběžku stehenní kosti k zadní ploše holenní kosti. Zajišťuje ohyb v koleni. (Grim, Druga et al. 2006)

1.2.5 Cévní a nervové zásobení kloubu

Kolenní kloub má velmi bohatou cévní síť, do které je přiváděna krev z arteria femoralis a artéria poplitea. Z arteria femoralis vybíhá větev, která zásobuje přední stěnu kloubu. Artéria poplitea vybíhá ve větve na přední i zadní stěnu kloubu. V kolenním kloubu je také samostatná síť, která vydává cévy do vlastní kosti a do okolí česky.

Kolenní kloub se inervuje z velkých nervových kmenů. Hlavně z nervus femoralis, který inervuje přední stěnu kloubního pouzdra. Dále je inervován z nervus tibiális a nervus fibuláris communis, které vycházejí z nervus ischiadicus a inervují zadní stěnu kloubního pouzdra. (Čihák, 2011)

1.2 Gonartróza

Gonartróza je artróza kolenního kloubu. Je to nezánettivé degenerativní onemocnění, které je charakteristické nadměrným opotřebením kloubní chrupavky, tvorbou osteofytů, subchondrální sklerózou a změnou měkkých tkání. Změny zahrnují synoviální membránu, kloubní vazy a pouzdro i okolní svaly. Postihuje častěji ženy a sportovce. V populaci se vyskytuje ve věku 65 let u 60 % lidí. (Podškubka, 2014)

1.2.1 Gonartróza primární

Je předčasné opotřebením chrupavky. Příčina není úplně objasněna. K urychlení degenerativního procesu jsou uplatňovány zejména genetické faktory a přetěžování kloubu. Vzniká náhle a postihuje především ženy.

1.2.2 Gonartróza sekundární

Postihuje kloub, který byl minulosti postižen patologickým procesem, jako jsou různá poranění a deformity, které mohou vést k rozvoji gonartrózy. Mezi časté příčiny sekundární osteoartrózy patří vrozené a vývojové stavy, zlomeniny, deformity menisků, poúrazové stavy, osová deformity. Sekundární gonartróza postihuje častěji muže a vzniká nezávisle na věku pacienta.

1.2.3 Patogeneze

Změny začínají nejprve v kloubní chrupavce. Makroskopické změny začínají ve vzhledu chrupavky. Dochází ke ztrátě lesklé bílé barvy a změknutí. Další změny jsou charakterizovány hypertrofickou obnovou. Chrupavka je silnější a měkčí. Dochází k tomu z důvodu zvýšeného obsahu vody v důsledku poškození struktury kolagenu. Současně je zvýšena anaboličká aktivita chrupavky. Zvyšuje se syntéza proteinů mezibuněčné matrix a množení chondrocytů. Poté následují změny, které vedou k pozvolné ztrátě struktury chrupavky. Nejprve povrchovým rozvlákněním, poté úbytkem matrix a výskytem trhlin. Zmenší se síla chrupavky.

Další změny jsou v subchondrální kosti. Subchondrální kost je zapojena do metabolismu hlubokých vrstev chrupavky. Změny zahrnují postupné zesílení kosti, tvorbu osteofytů, a výskyt kostních cyst. Dochází také ke změnám menisků. Nejprve se objeví uvnitř menisků fibrilace a trhliny. Ruptura menisků může iniciovat gonartrózu kolena, ale také gonartróza kolena může být propojena s degenerací a následnou rupturou menisků.

Při časně gonartróze je postižena i synoviální membrána. Úlomky, které se odlučují z poškozeného povrchu chrupavky plavou v synoviální tekutině a přichycují se k synoviální membráně. Ta reaguje na cizí tělesa zánětlivou odpovědí, která se klinicky projevuje jako synovialitída. Zánětlivá složka se charakterizuje uvolněním prozánětlivých mediátorů ze synoviální membrány. Tyto faktory postupně podporují degeneraci chrupavky a zesilují synovialitidu. (Podškubka, 2014)

Rizikové faktory

- Vysoký věk
- Pohlaví
- Zvýšená tělesná hmotnost
- Přetěžování kloubu fyzickou prací či sportem

Klinický obraz

- Únava, bolest, otok měkkých tkání, omezení v hybnosti
- Bolest nejprve po námaze, poté klidová i noční.
- Pacienti udávají pocit ztuhlosti, drásoty, výpotky

(Koudela, 2004)

1.2.4 Diagnostika

Diagnostika je především postavena na klinickém vyšetření a zobrazovacích metodách. Subjektivní potíže musí vzájemně korelovat se zobrazovacími metodami.

RTG a CT

V prvotních fázích můžeme zjistit tvorbu osteofitů, zúžení kloubní štěrbiny, kostní cysty a nekrózy. Dělení dle Kellgren Lawrence klasifikace nebo IKDC (International Knee Documentation Committee)

Tabulka 1 Kellgren-Lawrence - klasifikace

Kallgren-Lawrence	I. Stupeň	II. stupeň	III. stupeň	IV. stupeň
Obraz	kloubní štěrbina normální, subchondrální skleróza, přihrocení interkond. eminence,okrajové osteofyty drobné	malé zúžení kloubní štěrbiny, okrajové osteofyty	jasné zúžení kloubní štěrbiny, výrazné osteofyty, pseudocysty, možné deformity	Výrazné zúžení až vymizení kloubní štěrbiny, hrubé osteofyty, kostní nekróza, deformity

(Martínek, Hrazdira 2018)

Tabulka 2 IKDC klasifikace

A.	B.	C.	D.
Normální nález	Kloubní štěrbina širší než 4 mm, malé změny (Subchondrální skleróza, okrajové osteofyty, oploštění femorálního kondylu).	Šíře kloubní štěrbiny 2-4 mm, větší změny.	Šíře kloubní štěrbiny menší než 2 mm, výrazné změny.

(Martínek, Hrazdira 2018)

Nevýhodou pořizování RTG snímků a hodnocení degenerativních změn je nemožnost zobrazení měkkých tkání. Jako jsou menisky, stav chrupavky, vazy.

Magnetická rezonance

Aplikuje se zde Kelgren Lawrencovy klasifikace, který je uvedena výše.

Ultrasonografie

Umožňuje zobrazit kostěné povrchy, které neleží v UZ stínu a stav měkkých tkání. Výpotky v kloubu, alteraci menisků, cystické formace v těsném okolí kloubu. (Martínek, Hrazdira 2018)

1.2.5 Léčba gonartrózy

Léčba gonartrózy se dělí na konzervativní a chirurgickou podle stupně závažnosti postižení kloubu. Konzervativní terapie je metodou první volby.

A) Nefarmakologická léčba

Nefarmakologická léčba se zaměřuje na úpravu životních návyků pacienta. Může zajistit dočasnou úlevu od bolesti, ale neovlivní další vývoj gonartrózy.

Edukace pacienta: Pacientovi by měla být lékařem vysvětlena podstata onemocnění. Měly by mu být poskytnuty materiály k prostudování, jako jsou tištěné či elektronické materiály.

Režimová opatření: Důležitá je redukce hmotnosti u obézních pacientů. Najít optimální zátěž jako je plavání či jízda na kole. Není vhodné přetěžování kloubu, ale žádná aktivita je rovněž nevhodná. Optimální je kombinace cvičení se specializovaným pracovníkem a domácím cvičením. Vhodná je obuv bez vysokých podpatků. Používání opěrných pomůcek jako jsou francouzské hole, hole, chodítka.

B) Rehabilitační léčba

Cílem rehabilitační léčby je zlepšení stability, zmírnění bolestivosti kloubu, zamezení atrofie stehenního svalu, udržení plné extenze a maximální flexe, uvolnit zkrácené a přetížené svaly, zvýšit svalovou sílu. Během dekompenzace je vhodné, aby pacient při chůzi používal dvě francouzské hole, při zlepšení stavu jednu hůl s oporou na druhé straně postižené části. Rehabilitace nesmí být bolestivá. Před samotným zahájením rehabilitace je nutné, aby pacient neměl v kolenním kloubu výpotek. Ten totiž přispívá k nestabilitě tohoto kloubu.

Elektroterapie

- Elektrogymnastika oslabených svalů: Zaměřuje se na čtyřhlavý sval stehenní.
- Elektrostimulace: Využívá se k dráždění oslabených svalů.

Mechanoterapie

Princip mechanického působení energie vytvářený speciálními přístroji:

- Ultrazvuk: jedná se o mechanické vlnění, v jehož dráze dochází k rozkmitání buněk. Tím dochází k mikromasáži a přeměně mechanické energie na energii tepelnou.
- Vakuově kompresivní terapie: Ta využívá střídání přetlaku a podtlaku ve speciálním válci. Je to metoda, která má za cíl zlepšit prokrvení postižených tkání, urychlit žilní návrat a také zlepšit odtok lymfy.
- Magnetoterapie: pracuje na principu elektromagnetických pulsů.
- Termoterapie: působení tepla či chladu.
- Fototerapie: využívá energii fotonů-UV, IR záření, laser.

- Vodol léčba: různé druhy koupelí a van.
(Hradil, 2017)

C) Farmakologická léčba

Cílem farmakologické léčby je zmírnit bolest, otok a zlepšit pohyblivost kloubu pacienta.

- Paracetamol: Jedná se o lék první volby. Je to analgetikum a antipyretikum s centrálním účinkem. Paracetamol má absenci gastrointersticiální toxicity. Je vhodný pro dlouhodobé užívání. Doporučuje se užívat v dávkách 4 g denně.
- Nesteroidní antirevmatika: U gonartrózy se využívají ve formě gelů, mastí a náplastí.
- Systémově podávaná nesteroidní antirevmatika: Řadí se mezi nejvíce používané léky v léčbě bolesti. Do určité míry lze říct, že zbytečně. Existuje celá řada podkladů o tom, že NSA způsobují více GIT nežádoucích účinků při dlouhodobém užívání. Zatímco během krátkodobé léčby se zdá být poměr přínosu a rizika příznivý.
- Lokální léčba kapsaicinem: Jedná se o krém, který obsahuje lipofixní extrakt z chilly papriček. Tento krém může vyvolat pálení kůže v místě aplikace, ale dle studie došlo ke snížení bolesti o 33%. Léčba je bezpečná, ale část pacientů ji netoleruje pro pocit pálení kůže.
- Intraartikulární aplikace glukokortikoidů: Jedná se o aplikaci glukokortikoidů přímo do kloubu. Efekt léčby je průkazný při krátkodobé délce trvání. Vhodný počet aplikací dle doporučení by měl být 4x ročně.
- Pomalu působící léky (SYSADOA): Působí na úrovni metabolismu chrupavky, a proto jsou kandidáty na strukturu modifikaci chrupavky. Nástup účinku je pomalý. Nastupují v intervalu 2-4 týdnů. Nemají bezprostřední analgetický a protizánětlivý účinek. Často jsou distribuovány v řadě potravinových doplňků.
- Glukosamin: Je to aminocukr, který je součástí kloubní chrupavky. Částečně se dostává do kloubu, kde ovlivňuje činnost chondrocytů. Dle studií bylo potvrzeno, že efekt oproti NSA je opožděný, ale vyrovnává se

po 24 týdnech. Jeho analgetický efekt přetrvává 2-3 měsíce po ukončení léčby.

(Pavelka, 2012)

1.2.6 Operační léčba gonartrózy

V počátečních fázích se indikují nejčastěji artroskopické výkony, které mohou odstranit mechanické překážky, volná tělíska, propláchnout nadměrnou enzymatickou výbavu, která vznikla procesem rozměňování chrupavky.

Také bývá častou příčinou vadné postavení kloubu dané asymetrií osy. Z těchto důvodů se využívá korekční osteotomie. Osteotomie je operační metoda, která napravuje osu dlouhých kostí a následně nastavuje lepší postavení kloubu. Cílem operace je srovnat koleno a převést zátěž na zdravou část kloubu. Výhodou je, že může oddálit umělou náhradu kloubu u mladších pacientů až o 10-15 let. Někdy je definitivním výkonem. Další výhodou je, že zachovává vlastní kloub a po zhojení osteotomie pacient nemá žádné omezení. (ortopedickeoperace.cz, 2019)

V posledních fázích se využívá implantace umělých kloubů.

1.3 Totální endoprotéza kolenního kloubu

Během totální endoprotézy jsou nahrazovány artikulační plochy kloubu vhodným implantátem. Jedná se o takzvané aloplastiky neboli artroplastiky. Aloplastika je operační výkon, který využívá syntetické materiály k rekonstrukci kloubu. Implantáty jsou nejčastěji vyrobeny z kovových materiálů. Materiál nesmí být karcinogenní, nesmí produkovat volné ionty do krevního oběhu a musí splňovat nároky na pevnost a ohyb. (Janíček, 2012)

1.3.1 Historie

Pro výměnu kolenního kloubu se používají speciálně upravené komponenty, které jsou vyrobené z vysoce pevného, biologicky kompatibilního, kovového a umělohmotného materiálu. Kov je slitina kobaltu, molybdenu a chromu. Umělá hmota je složena z vysoce molekulárního polyetylenu. Povrch

musí být hladký a lesklý. Tyto materiály se používají přes 30 let, protože je jejich snášenlivost v těle velmi dobrá. (ORTHES, spol. s.r.o.)

První kloubní implantát, který nahradil celý kloubní povrch, byl vyvinut Waldiusem a Shiersem. Komponenty se vzájemně spojovaly kloubem. Pevné spojení vedlo k uvolňování komponentů a vznikaly únavové zlomeniny kostí, do kterých byly implantovány.

Dalším pokrokem byl vývoj kondylárních náhrad, které nejsou vzájemně spojeny. Komponenty se fixují kostním cementem.

V současné době lze zvolit ke každému typu postižení adekvátní typ endoprotézy. Můžeme použít implantát s nízkým stupněm stability a také implantát s plnou vnitřní stabilitou v onkologických indikacích.

Podmínkou dobrých dlouhodobých výsledků je respektování fyziologické kinematiky s ohledem na funkci zadního zkříženého vaz. (Repko, et al 2012)
Počátky využívání tohoto postupu se datují od roku 1969 .

70. léta 20. století

K výrobě femorálních komponentů se nejčastěji používaly chromkobaltové slitiny a nerezová ocel, k tibiálním komponentům se používal ultravysokomolekulární polyetylen. Celopolyetylenová tibiální komponenta byla vyrobena z tyčového materiálu, která umožňovala rotaci 10-15°. Všechny komponenty se fixovaly metymetakrylátem. Další novinkou byla totální kondylární endoprotéza, jež byla v přední části opatřena štítem, který umožňoval povrchovou náhradu česky. Bohužel tato konstrukce nesla komplikace jako byly zlomeniny a vykloubení. Z tohoto důvodu řada ortopedů od této metody opustila.

80. léta 20. století

V těchto letech se jako typická endoprotéza kolenního kloubu používala totální kondylární konstrukce s polyetylenovou náhradou česky a komponent vyztužený kovem, který zachovával zkřížený vaz. Párováním kovu s polyetylenem na nosných plochách endoprotézy se odstranil problém nechráněného kontaktu polyetylenu s kostí. K fixaci se používal metylmetakrylát

a také kostní štěpy fixované šrouby. Během vývoje implantátů se ukázalo, že je důležitá velikost, a tak se implantáty začaly dodávat ve více velikostech.

V polovině 70. let byl vysoký výskyt hluboké infekce, který však v polovině 80. let poklesl. Z důvodu častějšího používání operačních sálů s laminárním prouděním vzduchu, odsávacích systémů a předoperační antibiotikové profylaxe. Byly vyvinuty systémy náhrady kolenního kloubu s různými dříky a klíny pro řešení nestability, deformit a kostních defektů.

90. léta 20. století

V těchto letech byly oblíbené hybridní náhrady. Což je necementovaná femorální komponenta a cementovaná tibiální komponenta. Výrobci přešli od jednodílných polyetylenových povrchů, který byl vyztužený kovem k modulárním komponentám pro snížení potřeby zásob tibiálních plat a artikulačních vložek různých velikostí a tloušťek.

Problém představoval otěr polyetylenu z mikropohybu komponentů, což vedlo k výrobě mobilních artikulačních tibiálních komponent. Inovace zamykacích mechanismů mikropohyby omezily. (Crenshaw, Andrew H. 2014)

1.3.2 Typy endoprotéz

Endoprotézy se dělí podle způsobu fixace ke kostnímu lůžku na:

- Endoprotézy cementované: u cementovaných totálních náhrad jsou obě komponenty fixovány pomocí kostního cementu.
- Endoprotézy necementované: komponenty jsou fixovány bez kostního cementu. Implantují se na pressfit principu do kosti. Fixace je dosažena speciální úpravou povrchu. Jedná se o tzv. kontaktní typ oseogeneze.
- Endoprotézy hybridní: jde o kombinaci obou předchozích typů fixace. Jedna komponenta je fixována za pomoci kostního cementu a druhá komponenta je fixována pomocí pressfit principu.

Každá skupina typů totálních náhrad má své výhody i nevýhody, ale vždy závisí na operátorovi, pro jaký typ se rozhodne. (Dungl, 2005)

Pacient, kterého zmiňuji v teoretické části své práce, má tento druh endoprotézy.

Zimmer nexgen LPS-flex mobile a LPS mobile bearninh

Jedná se o posteriorně stabilizovanou cementovanou endoprotézu. Je určena pro pacienty, kteří trpí závažnou bolestí kolenního kloubu, osteoartritidou, traumatickou artritidou, femorální avaskulární nekrózou, deformitami vbočení, vybočení či ohybu. Není určena pro pacienty trpící zánětlivým onemocněním, osteoporózou, nezralým skeletem a závažnou nestabilitou kloubu.

Femorální komponenta je navržena tak, aby poskytovala stabilitu až do 155° aktivní flexe. Prohloubená patelární drážka poskytuje správný pohyb pately, zmírňuje tlak na patelu a celkově snižuje síly, které by mohly vést k lupání, bolesti a předčasnému opotřebování pately. Bezpečný tibio-femorální kontakt při flexi zajišťuje prodloužená příruba. (Zimmer Inc.,2014)

1.4 Předoperační vyšetření

Význam předoperačního vyšetření je takový, že má zhodnotit celkový zdravotní stav nemocného, jeho způsobilost k operačnímu výkonu a posoudit operační rizika. Provádí se před plánovanými i akutními zákroky. Jeho cílem je usnadnit práci všem, kteří se budou na operaci podílet. A to zejména anesteziologům, kteří musí dle zjištěných rizik připravit strategii anestezie a co nejbezpečněji provést nemocného vlastní operací. Provádí ho praktický lékař pro dospělé nebo internista. Dále může být doplněno vyšetření specialistou.

1.4.1 Struktura vyšetření

Anamnéza: předmětem anamnézy je rozhovor s pacientem. Ptáme se na již prodělané choroby od dětství do současnosti. Zjišťujeme informace o právě probíhajících onemocněních. Lékař by se měl aktivně ptát na kardiovaskulární onemocnění s dotazováním na jejich symptomy. Zajímají nás také choroby blízkých příbuzných, užívané léky (zejména ke snížení srážlivosti krve), alergie a závislosti (alkohol, kouření, drogy).

Fyzikální vyšetření: druhý základní pilíř předoperačního vyšetření. Jeho důsledným provedením můžeme doplnit anamnestické údaje. Pacient nemusel dlouho projít diagnostickým průběhem, tudíž nemusí znát závažnosti některých příznaků. Jedná se o komplexní vyšetření celého těla se zaměřením na srdce a plíce a změření krevního tlaku. Dále je v ortopedii nutné měření končetin. Je nutné končetiny měřit vždy ve stejné poloze a porovnávat jednotlivé strany. Končetiny se měří páskovou mírou. Délka dolní končetiny se měří od kyčelní kosti po dolní okraj vnitřního kotníku. Délka stehna se měří od kyčelní kosti k vnitřní kloubní štěrbině kolena. Běrec se měří od střední kloubní štěrby kolena po dolní okraj vnitřního kotníku. Důležité je také měření obvodu končetin. Obvody končetin se měří ve stejné výšce na obou končetinách. Obvod kloubů se měří ve výši kloubní štěrby.

Funkční vyšetření: zjišťuje aktivní a pasivní pohyblivost kloubů a páteře. Stanovuje se rozsah aktivního a pasivního pohybu a vždy se porovnává druhá strana.

Rozsah pohybu: touto metodou se vyšetřuje rozsah pohybu v jednotlivých kloubech ve třech rovinách podle metody SFTR

- S-sagitální rovina (flexe, extenze)
- F-frontální rovina (addukce, abdukce)
- T-transverzální rovina (jedná se o vyšetření ramene a kyčle při 90° flexi v rameni a kyčli)
- R-rotace (vnitřní a vnější)

Fyziologické rozsahy pohybů v kloubech:

Kyčel: pacient se vyšetřuje vleže na zádech. Flexe by měla být 120-140, abdukce 40-60, addukce 30-45. Abdukce ve flexi 40-80, addukce by měla být 30, zevní rotace 35-45.

Koleno: extenze 0-5, flexe 130-140, vnější rotace ve flexi 40, Vnitřní rotace ve flexi 10

(Dungl, Kolman 2014)

Laboratorní vyšetření: třetí základní pilíř předoperačního vyšetření. Jedná se o vyšetření, kdy je pacientovi odebrán vzorek krve a moči. Mezi krevní

náběry patří biochemické vyšetření ledvin a koncentrace minerálů (zejména draslíku), jaterní testy a zánětlivé parametry. Dále vyšetřujeme krevní obraz, kde nás zajímá hlavně množství hemoglobinu (při jeho snížení pod určitou hladinu nelze některé operace provádět bez předchozí transfuze). Je také vhodné vyšetřit srážlivost krve.

Pomocná vyšetření: základním pomocným vyšetřením je rentgen plic, který podá informace o srdečním stínu a plicní tkáni. Dalším pomocným přístrojovým vyšetřením je EKG záznam, který nám zaznamenává srdeční aktivitu. Při podezření na kardiovaskulární onemocnění je vhodná echokardiografie. Jedná se o sonografické vyšetření srdce.

1.5 Rizika a prevence

1.5.1 Rizika

Věk a operační riziko: věk značí samostatný rizikový faktor pro větší operační výkony. Specificky zvýšené riziko je u pacientů, kterým je nad 70 let věku a také nemocným s těžkou demencí. U 13 % pacientů, kterým je na 60 let, se objevuje pooperační kognitivní dysfunkce.

Tabulka 3 Riziko tromboembolismu typů chirurgických oborů

Nízké riziko	Střední riziko	Vysoké riziko
Laparoskopická cholecystektomie	Gynekologická operace z nemaligní indikace	Otevřený intraabdominální nebo pelvický výkon zvláště pro maligní onemocnění
Appendektomie	Nitrohruční výkon	Velké ortopedické výkony
Transureterální prostatektomie	Operace páteře	
Inguinální herniotomie	Bariatrický výkon	
Mastektomie		

(Kotlík, 2016)

Stanovení závažnosti operačního rizika: operační riziko stanoví lékař buď intuitivně nebo se dají použít různé skórovací systémy. Nejčastěji se používají

skórovací klasifikace ASA (American Society of Anesthesiologist) Výhodou této klasifikace je její jednoduchost hlavně pro anesteziologa, který může doložit anesteziologické riziko během operace. (Kotlík 2016)

Tabulka 4 Orientační klasifikace ASA

ASA I	Pacient bez komplikujících chronických onemocnění
ASA II	Pacient s plně stabilizovaným kompenzovaným chronickým onemocněním, které neomezuje jeho aktivitu nebo pacient
ASA III	Pacient s chronickým systémovým onemocněním, které již omezuje jeho aktivitu
ASA IV	Pacient s chronickým, nedostatečně kompenzovaným systémovým onemocněním, které jej trvale ohrožuje na životě
ASA V	Moribundní pacient, o kterém lze předpokládat, že by bez operace nepřežil
ASA VI	Pacient s konstatovanou smrtí mozku, kterému jsou odebírány orgány za účelem transplantace

(Kotlík 2016)

1.5.2 Prevence

Prevence tromboembolické nemoci v pooperačním období: Indikace prevence se řídí podle zhodnocení rizika vyplývající z pacientovy anamnézy, fyzikálního a laboratorního vyšetření v kombinaci s rizikovostí plánovaného výkonu. Většina chirurgických pracovišť má zpravidla zavedenou rutinu volby preparátu a jeho dávkování, takže v předoperačním vyšetření je možno uvést, zda je pacient prevence žádoucí.

2 Praktická část

Pro svou práci jsem si vybrala pacienta J.Š. (44 let) s primární diagnózou gonartróza, která vznikla na podkladě sportovního úrazu před patnácti lety. Gonartróza byla diagnostikována v roce 1997. Pacient byl přijat na standardní ortopedické oddělení. Pacient podepsal souhlas se zpracováním dat k bakalářské práci.

2.1 Anamnéza

Pacient přišel 12. 12. 2019 v 11:00 k plánované hospitalizaci na standardní ortopedické oddělení. Lékařská anamnéza byla převzata z dokumentace pacienta, která byla provedena v den příjmu na oddělení. Při nejasnostech doplněno třetí den od příjmu pacienta na oddělení

2.1.1 Lékařská anamnéza

- AA: Včelí bodnutí, náplast.
- OA: V dětství často stonal, běžné dětské nemoci, adenotomie, opakované artroskopie, 2x plastika zkříženého vazů, hernia umbilicalis, porucha glukózové tolerance, hypertenze.
- FA: Kapidin 1-0-0, Prenewel 1-0-0, Rilmenidin 1-0-0
- Abusus: Nekouří, alkohol příležitostně, analgetika užívá při bolestech, drogy neguje.
- PA: Vystudována střední škola strojírenská, poté pracoval jako dělník, nyní u městské policie.
- SA: Rozvedený, žije sám v rodinném domě.

Nynější onemocnění: pacient s gonartrózou po vyčerpání konzervativní terapie přijat na ortopedické oddělení k plánované náhradě kolenního kloubu.

Subjektivně: cítí se dobře. Teplotu, třesavku, zimnici neudává. Bolesti kolene přetrvávají.

(Kelner, 2009)

2.2.2 Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelskou anamnézu jsem provedla pomocí rozhovoru a pozorování pacienta. Anamnézu jsem odebrala 14. 12. 2019, tj. druhý den po operaci. Právě proto, že jsem o pacienta začala aktivně pečovat v den operace tj. 13. 12. 2019. K odběru anamnézy jsem použila ošetřovatelskou anamnézu 3. LF UK. Informace poskytnuté z anamnézy jsem zpracovala podle modelu Majory Gordon model fungujícího zdraví. Tento model se odvíjí z interakce osoba - prostředí. Zdravotní stav pacienta se vyjadřuje z bio-psycho-sociální interakce. Během kontaktu s pacientem sestru posuzuje funkční nebo dysfunkční vzorce zdraví. (Pavlíková, 2006)

1. Vnímání zdraví - udržování zdraví

Pacient J.Š. (44 let) v dětství často stonal. Prodělával často běžné dětské choroby. Podstoupil tonsilektomii a také byl léčen v lázních Teplice nad Metují. Poté už výrazně nestonal. Snažil se dodržovat zdravý životní styl. Nikdy nekouřil, alkohol pil pouze příležitostně ve výjimečných situacích, drogy nikdy neužíval. Často sportoval. Právě sport mu způsobil úraz kolene. V maturitním ročníku hrál fotbal a kamarád mu způsobil úraz. Od té doby se nemohl plně věnovat sportu a bolesti kolene ho v této oblasti omezovaly. Z důvodu bolesti užívá analgetika. Dochází pravidelně na preventivní prohlídky a cítí se zdrav.

2. Výživa a metabolismus

Váhu si drží celý život stejnou. Nechutenstvím trpěl při příjmu z důvodu nervozity před operací. Nikdy nedržel žádné diety. Snaží se jíst zdravě. Potíže s chrupem nemá. Užíval vitamíny na podporu kloubní chrupavky a enzymy k posílení imunity, proti otokům a zánětu.

3. Vylučování

Vylučování moči a stolice bez zjevných obtíží. Močení je bezbolestné čiré barvy, bez patologických příměsí a bez zápachu. Stolice pravidelná, vhodné barvy i konzistence.

4. Aktivita a cvičení

Pacient celý život sportoval. Zabýval se zejména kondiční kulturistikou a jízdě na kole. Domů si z důvodu onemocnění a doporučení fyzioterapeutů pořídil rotoped. Poté během zhoršujícího se stavu cvičil pod dohledem fyzioterapeutů a trenérů.

5. Spánek a odpočinek

Pacient J.Š. nikdy problémy s usínáním a spánkem neměl. Hypnotika neužívá. Nyní udává časté buzení z důvodu bolesti po operačním výkonu. Usíná kolem jedenácté hodiny a nemá se spánkem spojené žádné rituály. Po propuštění z nemocnice si nechal předepsat hypnotika z důvodu častého buzení a bolesti. Po ustálení bolesti hypnotika vysadil.

6. Vnímání a poznávání

Pacient je orientovaný místem, časem i osobou. Potíže se zrakem a sluchem nemá. Žádné kompenzační pomůcky v této oblasti neužívá.

7. Sebepojetí, sebeúcta

Pacient je zdravě sebevědomý, problémy se sebeúctou nemá. Během hospitalizací nenastaly situace, kdy by se cítil nevhodně.

8. Role a mezilidské vztahy

Pacient žije sám v domě. S bývalou ženou se z důvodu nefunkčního manželství rozvedl. Vychovávají spolu dvě děti, které mají ve střídavé péči. S dětmi je v častém kontaktu. Má kolem sebe spoustu přátel a svých blízkých.

9. Sexualita

Pacient má dvě děti a více se k této oblasti vyjadřovat nechce.

10. Stres a zátěžové situace

Stresové situace zvládá dobře. Nikdy stres neřešil alkoholem nebo jinými omamnými látkami. Radši si prý jde zacvičit nebo to prodiskutuje s někým blízkým. Nikdy neměl syndrom vyhoření

11. Víra a životní hodnoty

Pacient nevyznává žádnou víru, je ateista, má ale své životní hodnoty. Vždy byly u něj na prvním místě děti, poté zdraví, rodina a mezilidské vztahy.

2.3 Předhospitalizační průběh

V listopadu roku 1993 se stal pacientovi úraz levého kolene během tělesné výchovy ve škole. Pacient se dostavil na chirurgické oddělení místní nemocnice, kde mu byla prokázána distorze a ruptura postranního vazů kolenního kloubu. Lékaři pacientovi nasadili na tři týdny sádrovou dlahu. Po sejmutí dlahy si pacient prováděl elastické bandáže. V prosinci téhož roku bylo koleno velmi bolestivé a oteklé. Tvořil se v něm výpotek a muselo být punktováno.

V dubnu roku 1994 pacient špatně došlápl a došlo k podvrknutí téhož kolene. Pacient byl poslán na ortopedické oddělení, kde mu byla provedena punkce 100ml serózní tekutiny s příměsí krve. Dále mu bylo provedeno rentgenové vyšetření, kde se prokázala ruptura mediálního menisku, sinovitida a byla doporučena operace.

V červnu stejného roku se pacient dostavil k artroskopické operaci levého kolene. Byl mu proveden shaving. Což je odstranění částí, které mohou způsobovat obtíže a nebo se mohou v kloubu uvolnit. (Surgery planet, 2019)

Po operaci se v kloubu stále tvořil výpotek a bylo několikrát opět punktováno, doporučena další operace pro nestabilitu kloubu.

V prosinci roku 1994 byla pacientovi provedena artroskopická plastika levého předního křížového vazů. Operace proběhla bez komplikací, ale kloub byl stále nestabilní a tvořil se i nadále výpotek.

Roku 1995 byly J.Š. doporučeny lázně Velichovky a tam mu byla doporučena další operace. V listopadu se pacient dostavil do jiné nemocnice, kde

mu provedli artroskopický shaving adhezí a rezidua implantátu. Následně byl objednan na další plastickou operaci předního křížového vazů pro vadu materiálu.

Kloub byl i nadále nestabilní a v květnu roku 1997 byla prokázána dle rentgenového vyšetření počínající gonartróza a opět byla pacientovi provedena plastika vazů jiným způsobem.

V únoru roku 1998 J.Š. uklouzl na schodech. A od té doby nastaly bolesti na zevní straně levého kolenního kloubu. Kloub byl oteklý s mírnou náplní, palpačně bolestivý, bolestivá flexe a extenze. Lékaři mu doporučili chůzi s odlehčováním postižené strany, procvičovat hybnost kloubu a posilovat stehenní svalstvo.

Na kontrole dle rentgenového vyšetření byla zjištěna léze pravého křížového vazů opět. V březnu se dostavil k dalšímu operačnímu řešení, byla provedena náhrada předního kruciátu. Pooperační průběh byl bez komplikací. Koleno bylo při propuštění bez výpotku a nasazena ortéza.

V roce 2006 se J.Š. nechal vyšetřit na vlastní žádost na ortopedické klinice jiné nemocnice, kde mu byly doporučeny chondroprotektiva injekčně přímo do postiženého kloubu a opět artroskopická operace k odstranění volných částí v kloubu, kterou pacient absolvoval na konci roku.

V dubnu roku 2007 dle rentgenového vyšetření lékaři zjistili degenerativní změny, zejména zúžení mediální štěrbiny a arthroticky zhrubělou jizvu na přední straně kloubu. Pacientovi aplikovali chondroprotektiva injekčně do kloubu.

V roce 2010 pacient uklouzl a nastala bolestivost, otok a výrazné zduření postiženého kloubu. Hybnost byla pro bolest velmi omezena. Lékaři provedli punkci, kde získali 90ml tmavé tekutiny a doporučili artroskopickou revizi a výplach kloubu. Dle rentgenu byla zjištěna gonartróza třetího stupně.

V prosinci roku 2019 se pacient dostavil na zdejší kliniku k totální endoprotéze postiženého kloubu.

2.4 Průběh hospitalizace

2.4.1 Den - 0 příjem pacienta k hospitalizaci 12.12.2019

Pacient se dostavil k hospitalizaci v 11:00. Po příchodu na kliniku se nahlásil na recepci. Poté se dostavil do příjmové ambulance, kde odevzdal veškerou dokumentaci a předoperační vyšetření lékaři. Ten zhodnotil, zda je pacient schopen operace a sepsal s ním lékařskou anamnézu. Pacienta si sestra z oddělení vyzvedla v ambulanci a dovedla ho na pokoj. Seznámila ho s řádem nemocnice a oddělení. Ukázala mu poplachové směrnice, které jsou umístěny na chodbách. Sdělila mu, že bez vyzvání nemá vstupovat do služebních místností personálu. Pokud má pacient větší finanční obnos nebo jiné cenné předměty a chce je uložit do úschovy, tak jen v tomto případě může uplatňovat nárok na úhradu případných ztrát. Pokud má pacient u sebe léky, tak je důležité je odevzdat personálu. Je nutné informovat lékaře o alergiích, zejména pokud se jedná o alergie na léčivé látky. Poté pacientovi ukázala pokoj a seznámila ho s průběhem hospitalizace. Pacienti jsou po operaci umístěni na jednotce intenzivní péče, kde jsou monitorovány jejich životní funkce a pokud je jejich stav stabilní umísťují se po dvou dnech na standardní pokoj.

Sestra pacientovi změřila fyziologické funkce, sepsala ošetrovatelskou anamnézu a provedla screening ošetrovatelských rizik. Pacient byl nyní bez rizik. Informovala ho o nutnosti lačnosti před operací. Ošetřující lékař pacienta vyšetřil a popsal průběh operace, poté se dostavil anesteziolog. Anesteziolog pacienta seznámil s průběhem anestezie, vysvětlil mu rizika, domluvil se na způsobu anestezie a naordinoval premedikaci před výkonem. Pacient souhlasil s epidurální anestézií. Pacient podepsal informovaný souhlas s hospitalizací, s typem anestezie a s operačním výkonem. Poté se k pacientovi dostavil fyzioterapeut, který ho edukoval o rehabilitaci po operačním výkonu.

Pacient se ubytoval, k obědu mohl mít pouze polévku a už nic jiného jíst nesměl. Tekutiny mohl pít hojně do půlnoci.

Sestry na noční službě pacientovi změřily fyziologické funkce, edukovaly ho o premedikaci a o koupeli. Pacient se umyl běžným způsobem, jak je zvyklý, pouze bez používání krémů.

Medikace

Ve 20:00 pacientovi aplikovaly Fraxiparine 0,4 ml s.c.

Ve 22:00 pacientovi podaly Dithiaden 1 tbl a Diazepam 5mg 2 tbl.

Fyziologické funkce

TK135/86mmHg, P 86', TT 36,6 °C SpO2 98%, bolesti dle VAS 4

2.4.2 Den - 1 operace

Pacient se probudil odpočatý, celou noc spal. Ráno jsem změřila fyziologické funkce a pacient šel provést ranní hygienu bez mýdla, pouze čistou vodou. Poté se pacient připravoval k výkonu. Zavedla jsem mu periferní žilní katetr do pravého předloktí horní končetiny, oholila místo operace a provedla elastickou bandáž zdravé dolní končetiny. Poté přišel lékař na ranní vizitu. Zkontroloval operační pole a sdělil pacientovi předběžný čas operace. Po vizitě jsem dovedla pacienta na rentgen. Ranní medikace nebyla podána, protože byla před výkonem anesteziologem vysazena. V 7:00 jsem pacientovi podala Plasmalyte roztok 1000ml i.v. Těsně před výkonem, tudíž v 7:30 jsem pacientovi podala antibiotika Azepo 2g i.v. a Diazepam 5mg p.o. V 8:00 jsem zavezla pacienta na operační sál k výkonu. Informovala jsem anesteziologickou sestru o fyziologických funkcích pacienta a o podané premedikaci před výkonem.

V 10:00 byl výkon hotový a sestra z anesteziologie mi předala informace o pacientovi. Sdělila fyziologické funkce během výkonu, zavedené drény a pacientům stav. Pacient měl zaveden Redonův drén v levém kolenní a permanentní močový katetr.

Pacient byl zavezen na jednotku intenzivní péče, kde jsem ho napojila na monitor. Bylo mu nasezeno 3 svodové EKG, saturační čidlo a manžeta na měření krevního tlaku. Pacientovi se monitorovaly každých 30 min TK, P, každé 1h bolesti, SpO2 a neurologická kontrola (zda-li je pacient orientovaný místem, časem a osobou) každých 2h diuréza. Jelikož byl pacient ve spinální epidurální anestezii, tak zatím necítil bolest v dolních končetinách. Byl poučen, že pokud bude cítit brnění, šubání či mírnou bolest, tak má informovat zdravotnický personál, aby mu bylo podáno anestetikum. Ihned po výkonu jsem pacientovi změřila hemoglobin

hemoglobinmetrem, který byl 114mmol/l. Po hodině pacientovi odezníval blok a podala jsem mu Novalgin i.v.

Po třech hodinách pacient udával bolesti dle VAS 9 a byl mu podán Morphin 1% 1ml s.c. Byl orientovaný místem, časem i osobou a po podání analgetik pospával. Lékař naordinoval analgetika dle potřeby. Morphin 1% 1ml do 9ml FR a 10min. Operační rána se nepřevazovala, krytí nebylo prosáknuto. Blok odezněl po třech hodinách. Po čtyřech hodinách už pacient mohl popíjet tekutiny, nevolností netrpěl.

Tabulka 5 Medikace podávaná po výkonu

Medikace podávaná po výkonu	
Medikament	Čas
Plasmalyte 1000ml i.v.	10-06
Azepo 1g i.v.	15-23
Novalgin 500mg i.v.	1-18-00-6
Morphin 1% 2mg	15-16
Morphin 1% 1ml s.c.	15-21
Fraxiparine 0,4ml s.c.	20

(Zdroj: Autor)

Novalgin podávaný po výkonu je rozepsaný podle ordinace lékaře k prevenci bolesti. Morphin i.v. 2mg je podáván dle bolesti pacienta v rozmezí 10 min. Dle VAS ≥ 5

Tabulka 6 Fyziologické funkce do stabilizace stavu pacienta na JIP

FYZIOLOGICKÉ FUNKCE NA JIP DO STABILIZACE									
	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00
TK	110/67	116/70	115/68	123/75	131/78	125/60	133/78	129/79	135/80
P	65'	71'	78'	81'	78'	83'	85'	87'	93'
SpO2	96%	95%	96%	98%	93%	95%	92%	97%	99%
VAS	0	0	0	0	0	0	2	3	3
Výdej	700ml				500ml				350ml
Příjem	0				0				0

(Zdroj: Autor)

Na konci denní služby jsem stanovila pacientovi rizika. Pacient měl riziko pádu z důvodu pooperačního výkonu. Pacient byl upoután na lůžko. Riziko

infekce z důvodu operační rány, zavedeného permanentního močového katetru a periferního žilního katetru. Další bylo stanoveno riziko bolesti z důvodu operační rány.

Tabulka 7 Invazivní vstupy pacienta

INVAZIVNÍ VSTUPY	
PERIFERNÍ ŽILNÍ KATER	Funkční, místo vpichu klidné, okolí bez zarudnutí, nejeví známky infekce.
PERMANENTNÍ MOČOVÝ KATER	Funkční, vede čistou moč.
REDONŮV DRÉN	Funkční, odvádí, okolí klidné.

(Zdroj: Autor)

2.4.3 Den - 2

Pacient byl na jednotce intenzivní péče. V noci málo spal, udával bolesti dle VAS 7. Sestry tlumily bolest analgetiky dle ordinace lékaře a ledováním.

Pacientovi jsem pomohla s ranní hygienou na lůžku. Uvedla jsem pacienta do zvýšené polohy. Pomohla jsem mu s osobní hygienou, promazala záda kافrovým mazáním, vyměnila znečištěné lůžkoviny.

Poté se dostavil lékař na ranní vizitu. Rána se nepřevazovala. Krytí bylo lehce prosáknuto 1x2cm. Navázala jsem další vrstvu krytí, ránu zaledovala a kontrolovala zda-li rána více nekrvácí. LDK byla prokrvena, citlivá a pohyblivá. Redonův drén odváděl přiměřené množství serózní tekutiny s příměsí krve 120ml. Pacient už mohl jíst. Byla mu naordinována dieta č. 2 šetřící. Pacient měl chuť k jídlu, nevolnosti neudával. Nebylo nutné ho nutit pít.

Pacient byl stále napojen na monitor fyziologických funkcí. Sledovala jsem a zapisovala do dokumentace ã 1h TK, P, SpO2 ã 2h bolest a diurézu.

Tabulka 8 Fyziologické funkce měřené během denní služby

	TK	P	SpO2	VAS	Příjem	Výdej
6:00	144/86	86'	98%	6	1500ml	200 ml
7:00	144/80	79'	99%		250ml	
8:00	136/77	89'	95%	6		500ml
9:00	138/77	90'	94%			
10:00	141/81	93'	92%	8	100ml	150ml
11:00	132/86	85'	95%	7		
12:00	130/74	79'	97%	5		200ml
13:00	128/76	76'	97%			
14:00	131/84	83'	96%	6		200ml
15:00	139/89	92'	95%		1500ml	
16:00	135/85	88'	93%	8	100ml	400ml
17:00	139/91	78'	98%	8		
18:00	130/80	76'	95%	5		350ml

(Zdroj: Autor)

Lékař pacientovi naordinoval analgetika pouze podmíněně dle bolestivosti. Novalgin v rozmezí 6h. Morphin 1% 4h.

Tabulka 9 Medikace podávaná během dne

Medikament	Čas
Kapidin 10mg	1-0-0
Prenewel 8mg/2,5mg	1-0-0
Rilmenidin Teva 1mg	1-0-0
Azepo 1g + 100ml FR	7-15-23
Novalgin 500mg 2ml + 100ml FR	10-16
Morphin Biotika 1% 2mg i.v.	
Morphin Biotika 1% 1ml s.c.	11-17-23
Fraxiparine 0,4 ml s.c.	20:00

(Zdroj: Autor)

Odpoledne pacient rehabilitoval pod dohledem fyzioterapeuta na lůžku. Prováděli zejména dechová cvičení s pomocí dechového trenažeru, cévní a dechovou gymnastiku.

2.4.4 Den - 3

Pacient byl i nadále na jednotce intenzivní péče. V noci se opět budil bolestmi, které sestry během noční služby tlumily analgetiky. Ráno probíhala hygiena stejným způsobem jako den předešlý. Pacient si provedl částečnou

hygienu sám na lůžku. Dopomohla jsem mu s mytím zad a ošetření kůže. Lékař během ranní vizity zkontroloval operační ránu. Sundala jsem krytí. Rána byla klidná, nejevila známky infekce. Koleno bylo mírně oteklé. Redonův drén stále odváděl přiměřené množství serózní tekutiny s příměsí krve 80ml. Ránu jsem očistila alkoholovou dezinfekcí, odstranila zaschlé strupy a zakryla sterilními čtverci. Rána v dolním pólu mírně krvácela, tudíž jsem ránu kontrolovala, zda-li neprosakuje. Lékař zkontroloval laboratorní výsledky z předchozího dne a nařídil pacientovi překlad na standartní oddělení.

Tabulka 10 Laboratorní výsledky o operaci

LEUKOCYTY	19,3x10 ⁹ /l
ERYTROCYTY	4,03x10 ¹² /l
HEMOGLOBIN	131g/l
HEMATOKRYT	0,4
TROMBOCYTY	277
S-UREA	7 mmol/l
S-KREATININ	92,9 μmol/l
Na	139mmol/l
K	4,4mmol/l
Cl	100mmol/l
S-GLUKOSA	8mmol/l

(Zdroj: Autor)

Pacientovi jsem podala ranní medikaci, kterou užívá dlouhodobě. Pacienta jsem odpojila od monitoru fyziologických funkcí, sbalila osobní věci a převezla na standartní oddělení. Při přesunu na lůžko jsme společně s fyzioterapeutem prvně vstávali s pacientem. Jako prevenci bolestí jsem pacientovi aplikovala Novalgin. Pacienta jsme uvedli do sedu s nataženou operovanou končetinou. Použili jsme svázané elastické obinadlo jako pomůcku pro pacienta k vhodnější manipulaci s končetinou. Pacient si obinadlo zahákl za chodidlo, napnul a tím měl končetinu stále nataženou a mohl s ní vhodně manipulovat. Během sedu si pacient stěžoval na motání hlavy, tudíž jsme čekali než se pacientovi ustálí krevní tlak. Nevolností netrpěl. Poučili jsme pacienta o tom, že má stále zavedený Redonův drén, a tudíž musí být na pozoru, aby nedošlo k jeho odstranění. Pomohli jsme pacientovi do stoje s francouzskými holemi. Poučili jsme pacienta o správné chůzi

s berlemi-nejprve hole, poté operovaná končetina a zdravou končetinu přisunout. Jelikož pacient v minulosti prodělal několik operací, chůze o francouzských holích mu nedělala problémy. S pacientem jsme provedli několik kroků a vrátili se zpět k lůžku. Pacienta jsem poučila, že pokud by chtěl vstávat, tak musí pod dohledem zdravotnického personálu. Jelikož první vstávání po operaci bylo úspěšné, odstranila jsem pacientovi permanentní močový katetr. V rámci rehabilitace jsem pacientovi dala močovou lahev pouze na noc. Přes den si docházel na toaletu pod dohledem personálu.

Dále jsem u pacienta řešila bolesti. Během rehabilitace měl pacient bolesti dle VAS 7, podala jsem Novalgin 500mg i.v. dle ordinace lékaře, také jsem pacientovi doporučila úlevovou polohu, což je natažená končetina s vypodložením kolene. Dále jsem pacientovi podávala led.

2.4.5 Den - 4

Pacient byl na standartním pokoji. Probudil se odpočatý, jelikož sestry z noční služby požádal o hypnotikum, protože nemohl usnout. Ráno hygiena probíhala u umyvadla v koupelně. Dopomohla jsem pacientovi vstát. Hlava se mu nemotala a doprovodila jsem ho k umyvadlu, kde pacient provedl pouze částečnou hygienu. Poté jsem pacientovi změřila fyziologické funkce. TK 143/86 mmHg, SpO2 97%, TT 36,8°C

Během ranní vizity jsem s lékařem převázala operační ránu. Sundala jsem krytí. Rána byla klidná a nejevila známky infekce. Ránu jsem postříkala alkoholovou dezinfekcí, očistila sterilními tampóny a nanasla Solutio Novikov. Solutio Novikov je míchaný roztok zelené barvy, který obsahuje brilantovou zeleň, kolodium a ethanol. Potlačuje výskyt bakterií a plísní, což je velmi důležité pro správné hojení ran. Po nanesení na ránu roztok zaschne na kůži a je voděodolný. Také se mu říká tekutý obvaz. (© ČESKÁ LÉKÁRNA HOLDING, a.s., 2016) Viz příloha 2.

Koleno bylo citlivé, prokrvené, mírně oteklé. Redonův drén odvedl pouze minimum serózní tekutiny s příměsí krve, proto lékař drén odstranil. Ránu po drénu jsem postříkala alkoholovou dezinfekcí a zakryla sterilním tampónem. Během dne jsem kontrolovala, zda-li rána neprosakuje.

Po ranní vizitě jsem pacientovi podala ranní medikaci, kterou užívá dlouhodobě. Jelikož lékař vysadil pacientovi antibiotika, tak jsem pacientovi odstranila periferní žilní katetr. Pacient udával bolesti dle VAS 6, tak jsem podávala Novalgin i.m.

V odpoledních hodinách jsem pacienta doprovodila do koupelny, aby mohl provést celkovou koupel. Zkontrolovala jsem ránu po drénu, která nekrvácela. Sundala jsem krytí, postříkala jsem alkoholovou dezinfekcí a nanesla jsem také Solutio Novikov. Po zaschnutí jsem pacienta doprovodila do koupelny, dopomohla jsem mu s přípravou hygienických pomůcek a pomohla s koupelí.

Po koupeli byla pacientovi nasazena v rámci rehabilitace motodlaha do 60°. Pacient rehabilitoval pod dohledem fyzioterapeuta. Viz příloha 3.

2.5 Ošetrovatelské problémy

K ošetrovatelským diagnózám patří ošetrovatelská rizika a problémy pacienta, které jsou spojené s hospitalizací a léčbou. Sestra zhodnotí stav pacienta, stanoví ošetrovatelské problémy (riziko infekce, bolesti, pádu, dekubitů) Dále stanoví výkony v rámci ošetrovatelské péče, provede navržená opatření a zhodnotí úspěšnost péče. (Mlýnková, 2010)

U pacienta J.Š. popisují dva ošetrovatelské problémy. Jako první ošetrovatelský problém popisují pooperační bolest. Sledují intenzitu bolesti dle analogové vizuální škály (VAS), charakter, lokalizaci a působení analgetika. Dále se zaměřují na aplikaci ledových obkladů a úlevové polohy končetiny.

Jako druhý ošetrovatelský problém popisují riziko vzniku infekce. Sledují vzhled operační rány, funkčnost a místo vpichu periferního žilního katetru a také funkčnost permanentního močového katetru. Dále sledují celkové příznaky infekce.

2.5.1 Bolest

Rokyta, 2017 tvrdí, že: „Podle IASP a WHO je bolest definována jako nepříjemná senzomotorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání. Bolest je vždy subjektivní. Tato definice

nepostihuje všechny detaily, zejména nepostihuje chronickou bolest, proto např. nádorová bolest má ještě další definice.“

Bolest se člení podle jejího původce na dva základní druhy a to na bolest nociceptivní a bolest neuropatickou.

Bolest nociceptivní: Tato bolest je vnímána nociceptory, anebo také nocisenzory. Máme tři druhy nocisenzorů. Mezi první typy se řadí vysokoprahové mechanoreceptory. Jedná se o stejné mechanoreceptory, které se nacházejí při nízkoprahovém nastavení. Tyto receptory vnímají libivé podněty jako je hlazení či masírování kůže. Jakmile se ovšem podnět zesílí, stane se z nich vysokoprahový mechanoreceptor. Například, když se zraníme, řízneme apod. Potom vnímáme bolest. Druhým typem nocisenzorů jsou polymodální nocisenzory. Ty jsou určeny hlavně pro vnímání bolesti způsobené teplem a chladem. Posledním typem jsou vlastní nocisenzory. Jedná se o receptory, které slouží pouze pro vnímání bolesti. Jsou to volná nervová zakončení, která vedou bolestivý podnět z kůže a sliznic do míchy. Fungují pouze tehdy, když je bolest tak silná, aby je podráždila.

Bolest neuropatická: Tato bolest začíná až v průběhu vedení vláknů, která přenášejí bolest z periferních částí do míchy. Rozsah této bolesti je velký. Vlákná jsou bolestivě podrážděna v nervovém svazku, ve kterém probíhá více nervových vláken. Mezi těmito vlákny způsobí vzruch pučení dalších malých vláček. Tato vláčka jsou přibližována k dalším vláknům a přeskakují. Tento jev je charakteristický pro neuropatickou bolest. Tato bolest se může léčit v místě bolesti, ale přes přenos do vyšších částí nervového systému, zejména do míchy a mozkové kůry.

Typy bolestí

Bolest rozlišujeme podle různých kritérií do několika skupin.

1) Podle místa vzniku

- a) Bolest somatická: tento typ se dělí na povrchovou somatickou bolest vycházející z kůže a hlubokou somatickou bolest vycházející z pohybového aparátu.

- b) Bolest útrobní: tento typ bolesti vychází z orgánů dutiny hrudní a břišní při spasmech hladké svaloviny a zánětech.
- c) Bolest vznikající jinde a bolestivá jinde.
- d) Bolest neurogenní tzv. fantomová: vzniká při dráždění nervových vláken.
- e) Bolest procedurální: tato bolest vzniká při ošetrovatelských a lékařských výkonech např. aplikace injekcí, ošetření ran.
- f) Stenokardie: bolest na hrudi, která vzniká při onemocnění srdce.

2) Podle průběhu

- a) Akutní: tato bolest má omezenou dobu, rychle odezní, dobře se lokalizuje a omezuje pacienta v aktivitách.
- b) Chronická: tento druh bolesti omezuje pacienta, trvá déle než 3 měsíce, není dobře lokalizovatelná

3) Podle postižených orgánů

- a) Kolikovitá: tuto bolest vyvolává spasmus hladké svaloviny např. při žlučnickové či ledvinové kolice.
- b) Ischemická: tato bolest vzniká například při nedostatečném prokrvení myokardu = bolest na hrudi. Nebo také při nedostatečném prokrvení dolních končetin = klaudikační bolest

Charakter bolesti

U této bolesti pacienti popisují přesně to co cítí. Jako je například bolest-bodavá, tupá, putující, ostrá, šubavá, vystřelující, pálivá, křečovitá, řezavá, svíravá, svědivá, záchvatovitá

Intenzita bolesti

- a) Slabá: má nepatrný vliv na organismus, je pro pacienta snesitelná
- b) Střední: tato bolest je hůře snesitelná, zejména pokud trvá déle.
- c) Silná: je velmi omezující, nepříjemná. Pacient hledá úlevovou polohu a objevují se jasné reakce organismu.
- d) Nesnesitelná: tato bolest může probíhat i pod obrazem šoku.

Metody určování intenzity bolesti

K určování bolesti používáme analogové stupnice bolesti a nebo slovního hodnocení. K dispozici máme vizuální analogovou stupnici (VAS), škálu v podobě teploměru, numerickou hodnotící škálu (NRS) a také vizuální škálu výrazů obličejů, která je vhodná pro děti. (Mlýnková, 2016)

Léčba bolesti

Během léčby bolesti je nejčastěji využívána farmakoterapie, dále se využívá tepla, chladu a také úlevových poloh.

Cílem farmakologické léčby bolesti je snížení intenzity na přijatelnou či snesitelnou úroveň. Nejlépe je bolest odstranit úplně. Farmakoterapie je základním pilířem pro léčbu akutní i chronické bolesti. Podle intenzity se léčba rozděluje do tří základních stupňů a tvoří analgetický žebříček. Třístupňový analgetický žebříček se používá ke správnému používání analgetik. První stupeň je vyhrazen pro mírnou bolest, která je na numerické stupnici 1-3. Druhý stupeň odpovídá střední bolesti, která je na stupnici od 4-6. Třetí stupeň silné bolesti slouží pro nejsilnější intenzitu, která je na stupnici 7-10. Existují pravidla sloužící pro výběr vhodného analgetika. Step up pravidlo slouží pro chronickou bolest, kdy postupujeme směrem nahoru od slabších k vyšším dávkách bolesti. Step down pravidlo slouží pro akutní bolest, kdy nasadíme vyšší dávky analgetik a postupujeme k nižším dávkám.

Analgetika

Analgetika se dělí do dvou skupin na neopioidní a opioidní.

- Neopioidní: tlumí bolest tím, že snižují produkci látek, které zvyšují vnímání bolesti. Dělí se ještě na analgetika, antipyretika a antirevmatika
- Opioidní: tlumí bolest aktivací opioidních receptorů v centrálním nervovém systému. Také se ještě dělí, a to na slabší a silnější opioidy.

(Kršiak, Fricová, 2017)

Způsob podávání analgetik

Farmakoterapii můžeme podávat v různých lékových formách. Například ve formě tablet, čípků, kapek, náplastí. Dále analgetika můžeme podávat

parenterální cestou, a to intramuskulárně i.m., intravenózně i.v., subkutánně s.c. a zavedením katetru do epidurálního prostoru.

Každá aplikace podání má jinak dlouhý nástup účinku působení. Aplikace per os. do 30min, s.c. 10-20min, i.m. 5-10min, i.v. 1min (Wirthová, Sedlářová 2015)

Během příjmu pacienta J.Š. jsem se u sepisování ošetřovatelské anamnézy zeptala na bolest. Pacient udával bolest dle VAS 4 bodavého charakteru levého kolena. Bolest byla hlavně při chůzi. Pacient na bolest užíval běžně dostupná analgetika a analgetika na předpis lékaře. Také pacient zmínil, že se snaží léky na bolest užívat minimálně, jen když je to nezbytné, aby na ně nenavykl.

Po operačním výkonu byl pacient umístěn na jednotku intenzivní péče. Jelikož byla operace provedena ve spinální anestezii, proto pacient necítil dolní končetiny a ani bolest. Informovala jsem ho o tom, že pokud začne pomalu cítit nějaké změny jako je brnění, šubání či mírná bolest, ať informuje zdravotnický personál, aby mu bylo podáno analgetikum. Jelikož operace kostí a kloubů jsou velice bolestivé, je lepší začít s podáváním analgetik dříve a tím pádem bolest lépe podchytit.

Po hodině od operace pacient začal cítit lehké brnění končetin a šubání v oblasti operační rány. Zkontrolovala jsem krytí rány a podala ledový obklad. Ve 12:00 jsem dle ordinace lékaře aplikovala Novalgin 500mg i.v. Zkontrolovala jsem bolest za půl hodiny od podání. Pacient spal. Za další hodinu pacient udával postupné odeznívání bloku a mírné bolesti dle VAS 4. Bolesti se postupně zvyšovaly na VAS 6. Pacient cítil brnění končetin a šuby operační rány. Operovanou končetinu jsem vypodložila molitanovým polštářkem. Po 3 hodinách odezněl blok a operační rána zvyšovala intenzitu bolesti. Pacient udával bolest dle VAS 9 bodavého a šubavého charakteru. Aplikovala jsem Morphin 1% 1ml s.c. do paže. Bolest mírně ustoupila na VAS 7. Podle ordinace lékaře jsem mohla také aplikovat bolusově Morphin 1% 1ml v 9ml FR 2mg (2ml). Interval mezi dávkami byl 10minut. Aplikovala jsem 2mg. Po uplynutí intervalu jsem aplikovala další 2mg MO. Pacient si pospával a udával úlevu. Zkontrolovala jsem fyziologické funkce a prosak rány. Za další hodinu jsem aplikovala opět 2mg MO i.v. bolusově

a dle intervalu 10 minut jsem dávku vypotřebovala. Pacient vždy pocítil úlevu. Podle potřeby jsem polohovala končetinu do mírné flexe s pomocí molitanového polštářku. Také jsem aplikovala ledové obklady na ránu. Kontrolovala jsem fyziologické funkce a odpady z drénu.

Další dny jsem postupovala stejně. Ptala jsem se pacienta na bolesti dle VAS, podávala analgetika dle ordinace lékaře, zjišťovala jsem účinek analgetik, aplikovala ledové obklady a zaujímal končetinu do úlevové polohy.

Mým cílem bylo, aby pacient byl bez bolestí nebo s minimálními bolestmi. Také jsem zjistila že Morphin na pacienta účinkuje lépe, ale je po něm velmi ospalý. Tudíž jsem aplikovala Novagin během dne, kvůli rehabilitaci. A ve večerních hodinách jsem aplikovala Morphin, aby pacient také lépe spal. Také jsem zjistila, že pravidelné ledování končetiny má významný vliv na bolest. Led jsem aplikovala 3x denně a sestry z noční směny během noci.

2.5.2 Infekce

Infekce postihující a komplikující léčbu defektů jsou způsobovány různými druhy mikroorganismů pronikajících do rány, které se rozmnožují a při tom produkují toxiny. K původcům infekce řadíme bakterie, viry, plísňe a parazity. Hlavními původci jsou bakterie. Bakterie jsou jednobuněčné organismy, které mohou produkovat toxiny a mohou být vysoce patogenní během vniknutí do organismu. Bakterie se vyskytují v organismu za normálních podmínek a tělu nijak neškodí. Jestliže ale vniknou do rány, rozmnoží se a způsobí akutní infekci.

Příznaky

Příznaky infekce popsal v 1st.n.l. lékař Arne Cornelie Celse. Popsal lokální příznaky jako rubor (zarudnutí), calor (teplo), dolor (bolest) tumor (otok). Tyto faktory slouží dodnes jako vodítko k rozpoznání infekce. Jsou to signály obrany imunitního systému. Mezi obecné příznaky patří zvýšená teplota, zimnice, zduření lymfatických uzlin a leukocytóza. Toto ovšem závisí na celkovém organismu. Poruchy metabolismu, slabost, malnutrice, staří a jiné tvoří příznivější podmínky k rozmnožování infekčních zárodků. (Pejznochová,2010)

Dělení ranných infekcí

Mezi klinicko-patologické klasifikace infekcí patří:

- Hnisavé neboli pyogenní infekce způsobené bakteriemi, které vedou k tvorbě hnisavého exudátu.
- Hnilobné neboli puridní infekce, které vznikají masivní často fekální kontaminací tkání.
- Aerobní infekce vznikající při nedostatečném prokrvení tkáně, často tvorbou plynů.
- Bakteriálně toxické infekce jsou infekce mediované nějakým toxinem např. tetanus.

Etiologie

- Hnisavé komplikace způsobuje *Streptococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* a také *Escherichia Coli*.
- Hnilobné infekce způsobuje *Proteus spp*, *Streptococcus pyogenes* a jiné gramnegativní koky.

(Rozsypal, 2015)

Infekce v místě chirurgického výkonu a kloubní náhrady

Infekce v místě chirurgického výkonu nezahrnuje infekci pouze kůže a tkání, ale také orgánu a prostorů operačního pole. Infekce se může vyskytnout od 4.-30. dne, u implantátů do 1 roku. Charakter infekce závisí na typu a lokalizaci výkonu. Rány se dělí na čisté kontaminované a znečištěné kontaminované.

Infekce endoprotéz bývají vážnou komplikací. Infekce postihuje 1-2% pacientů. Nejčastějším původcem bývá *Streptococcus aureus* anebo také *Streptococcus epidermis*. Kontaminace vzniká nejčastěji při operaci anebo také dodatečně osídlením náhrady hematogenní cestou. Mezi příznaky patří bolest, zarudnutí, otok, sekrece z operační rány, omezená funkce kloubu. Zánětlivé parametry jako CRP a sedimentace jsou zvýšené. Na RTG je jasné projasnění mezi kostí a cementem. Úmrtí u infekce kloubní náhrady bývají vzácná, avšak důsledky jsou vážné. Je nutné vynětí kloubní náhrady, dlouhodobá léčba

antibiotiky, nutnost reimplantace protézy a dlouhodobá rehabilitace. (Rozsypal, 2015)

Prevence a ošetřování infekcí

Prevence je ochrana před osídlováním infekčních zárodků a dodržování sepsy a asepsy.

Ošetřování je snižování osídlování rány a již vzniklých mikroorganismů

Antiseptika

Zvýšenou pozornost vyžaduje používání lokálních antiseptických přípravků. Jejich účinnost bývá omezena a vedlejší účinky mohou zpomalovat hojící proces. Může vzniknout rezistence vůči dané látce, alergie, bolestivost v místě používání přípravku a také změna zabarvení rány.

Antibiotika

Používání antibiotik také vyžaduje zvýšenou pozornost jako u výše zmíněného antiseptika. Je nutné správně určit vhodné antibiotikum a také dobu jeho užívání, aby nedošlo k rezistenci choroboplodných zárodků. (Pejznochová, 2010)

Proces hojení

Hojení je fyziologickým jevem, u kterého dochází k obnově porušené struktury tkáně. Je to reparační proces, kdy se poškozená tkáň nahradí vazivovou a přemění se v jizvu. Během hojení probíhá složitý biologický proces, který zahrnuje interakci různých buněk, jež jsou stimulované zánětlivými mediátory, enzymy, cytokiny, růstovými mediátory a jinými. Hojení patří k přirozenému obrannému systému dělení a pohybu buněk. Probíhá v několika fázích jako jsou fáze zánětlivá, proliferační a epitelizační. Fáze se vzájemně prolínají a překrývají.

- Fáze zánětlivá: charakterizuje se snahou odstranit veškeré nežádoucí složky.
- Fáze proliferační: u této fáze dochází k neoangiogenezi a rána se začne postupně vyplňovat nově tvořící se granulační tkání.

- Fáze epitelizační: toto je finální etapa v hojícím procesu. (Pokorná, Mrázová 2012)

Infekce spojené se zdravotní péčí

Katétrové infekce

Aplikace léčiv do krevního oběhu je rutinní práce všeobecných sester. Ať už se jedná o rehydrataci, aplikaci krevních derivátů, antibiotik a jiných. Nevýhodou této aplikace je výskyt lokální či celkové infekce, která může propuknout v septický stav. Infekce krevního řečiště může postihovat jak centrální tak periferní žilní systém. I když pacienti s centrálním žilním katetrem jsou více ohrožováni než pacienti s periferním žilním katetrem. "

Periferní žilní katetry jsou určeny ke krátkodobému použití a stále je doporučena výměna po 3-4 dnech. I když je výskyt lokálních infekcí spojené s PŽK nízký jejich komplikace jsou závažné. Hlavní komplikací je flebitida.

Flebitida může vzniknout mechanickým drážděním žilní stěny, které může být způsobeno při obtížném zavedení nebo špatné fixaci kanyly, také při odpojování a napojování infuzního setu. Dále může vzniknout po podání rizikových léčivých přípravků, které chemicky dráždí žilní endotel. Projevuje se otokem, bolestivostí a zarudnutím v místě pichu. (Řeháčková, Holubová 2018)

Močové infekce

Infekce močových cest může vzniknout se zajištěnými močovými cestami permanentním močovým katetrem. Permanentní močový katetr je významný rizikový faktor pro vznik uretid a šíření infekce do okolních struktur a následný vznik prostatidit, cystitid a pyelonefritid. Incidence těchto komplikací činí 30-40% a lze je ovlivnit preventivními opatřeními. Mezi preventivní opatření patří správná manipulace s katetrem a používání sterilních pomůcek při zavádění, velikost katetru by měla být co nejmenší, aby nedošlo k traumatizaci močové trubice, dodržovat uzavřený drenážní systém, zajistit volný průtok moči, aby nedošlo k zadržování moči v močovém měchýři, pravidelné vyprazdňování sběrného sáčku, během odběru malého množství moči pro jeho vyšetření je nutné postupovat asepticky. (Škodová, Vichsová, 2018)

Během sepisování anamnézy u přijetí pacienta na oddělení jsem pozorovala, zda-li pacient nejeví známky infekčního onemocnění. Jako je rýma, kašel, opar. Zeptala jsem se pacienta, jestli nemá infekční onemocnění nebo nějaké rány na těle. Neměl žádné tyto příznaky. Lékař zkontroloval předoperační vyšetření, kde byly vyšetřovány zánětlivé parametry jako je CRP. Hladina CRP byla v normě 3,5 mg/l.

Před operací je důležitá hygiena. Pacient byl večer před operací informován o hygieně, aby byla provedena důkladně. Je důležité se zaměřit na vlasy, kožní záhyby a nehty, kde je výskyt bakterií nejvyšší. V den operace se pacient osprchoval pouze vodou. Po ranní hygieně jsem pacienta připravila k výkonu. Zavedla jsem periferní žilní katetr do levého předloktí. Předloktí jsem postříkala alkoholovou dezinfekcí, počkala na působení dezinfekce, přebytečnou dezinfekci otřela buničínovým čtverečkem a zalepila krytím určené na PŽK. Během zavádění jsem měla nasazené ochranné rukavice. Poté jsem oholila koleno k operaci.

Při podávání infuzí a antibiotik jsem vždy měla nasazené ochranné rukavice a konec spojovací hadičky jsem řádně očistila dezinfekcí a uzavřela vždy novou kombi zátkou. Také jsem vždy kontrolovala funkčnost PŽK. Před i po aplikaci léčiva jsem vždy PŽK propláchla fyziologickým roztokem. PŽK byl zaveden pouze do doby, kdy měl pacient ordinovaná antibiotika, tedy tři dny. Místo vpichu nejevilo známky infekce. Po vysazení antibiotik jsem periferní žilní katetr odstranila.

Po operaci jsem kontrolovala operovanou končetinu a funkčnost Redonova drénu. Ránu jsem po operaci nepřevazovala, pouze jsem kontrolovala prosak krytí. Rána prosakovala druhý den 1x2 cm. Tak jsem pouze navázala další vrstvu krytí a aplikovala led. Redonův drén byl funkční. Operovaná končetina se převazovala 3. den. Sundala jsem krytí, ránu jsem postříkala alkoholovou dezinfekcí a mechanicky očistila sterilními tampóny. Rána nejevila známky infekce. Poté jsem operovanou končetinu zakryla sterilními čtverci. Další den ráno jsem ránu opět převazovala. Postupovala jsem stejně jak den předešlý. Rána byla klidná, mírně oteklá a nejevila známky infekce. Ránu jsem již nekryla

sterilními čtverci, ale potřela Solutiem Novikovem. Jelikož Redonův drén odváděl jen minimální množství serózní tekutiny, tak ho lékař odstranil. Před odsraňováním jsem místo zavedení drénu postříkala alkoholovou dezinfekcí. Asistovala jsem lékaři při odstraňování. Na ránu po drénu jsem dala sterilní tampón a sledovala, zda-li nekrvácí. V odpoledních hodinách jsem tampón odstranila a na místo také natřela Solutio Novikov.

Na operačním sále pacientovi zavedli permanentní močový katetr. Po zavezení pacienta na JIP jsem sběrný sáček zavěsila ke konstrukci lůžka. Zkontrolovala jsem odtok moči a také to není-li katetr v nějakém místě zalomený. Poučila jsem pacienta o manipulaci s katetrem s možným nežádoucím odstraněním. Také jsem ho poučila o tom, kdyby cítil v oblasti zavedení cévky bolení nebo pálení, tak má informovat zdravotnický personál. Dále jsem pacienta edukovala o hygienické péči o genitál a zejména oblast vyústění močové trubice. Pravidelně jsem vypouštěla obsah sběrného sáčku a sledovala množství a příměsí. Pacient nejevil žádné známky infekce, obsah moči byl přiměřený, bez příměsí a nebylo nutné pacienta nutit pít. Pacient měl zavedený permanentní močový katetr tři dny. Po prvním vstávání jsem katetr pacientovi odstranila.

Diskuse

Svou bakalářskou práci popisuji jako případovou studii u pacienta J.Š., kterému v roce 1997 diagnostikovali osteoartrózu v levém kolenním kloubu. Osteoartróza vznikla na podkladě úrazu, který se pacientovi stal během tělesné výchovy na střední škole. Pacient byl indikován k totální endoprotéze po vyčerpání konzervativní terapie. U pacienta jsem si stanovila dva ošetrovatelské problémy. Jako první ošetrovatelský problém jsem si zvolila riziko bolesti a jako druhý ošetrovatelský problém riziko vzniku infekce.

Japonští autoři v roce 2016 uvedli studii o způsobu léčby pooperační bolesti po TEP kolene. Studie zahrnovala působení kombinace tramadol + paracetamol (TRAM/PAR) a nesteroidní protizánětlivá léčiva (NSAIDs). Výzkum probíhal u 280 pacientů 14 dnů po operaci. Z toho 137 pacientů užívalo TRAM/PAR a 147 pacientů užívalo NSAIDs. Výsledkem bylo, že skupina užívající TRAM/PAR uváděla výrazné zlepšení bolesti dle VAS. (Mochizuki et. al., 2016)

Já jsem pacientovi podávala analgetika dle ordinace lékaře. Pacient uváděl výrazné zlepšení bolesti po opiátu, ale s utlumujícím efektem. Nicméně po propuštění do domácí péče lékař pacientovi předepsal kombinaci TRAM/PAR a pacient uváděl zlepšení bolesti bez jakéhokoliv tlumícího účinku.

Pacienti, kteří podstupují totální endoprotézu kolene očekávají návrat k jejich fyzické aktivitě a úlevu od bolesti. Cílem jedné studie z roku 2019 bylo stanovit dopad fyzické aktivity pacientů po operaci. Fyzicky aktivní pacienti dosáhli skoro stejných výsledků jako pacienti neaktivní z hlediska celkové spokojenosti. Nicméně u aktivních pacientů bylo očekávání k návratu fyzických aktivit vyšší, ale úroveň jejich aktivity se po dvou letech od operace nezlepšila. Ke zlepšení došlo u neaktivních pacientů. Aktivní pacienti také vykazovali vyšší procento revizních operací. Vysoká fyzická aktivita může způsobovat zvýšený otěr implantátu, a tedy ovlivňovat jeho životnost. Závěrem můžeme shrnout, že ke zlepšení úrovně aktivity došlo pouze u neaktivních pacientů. Je tedy nutné

edukovat pacienty o totální endoprotéze kolenního kloubu, aby náležitě pochopili omezení a rizika související s operací. (Ponzio et. al.,2019)

S pacientem J.Š. jsme diskutovali o omezeních a postupech, které je nutné po operaci dodržovat, protože pacient J.Š. patří k spíše aktivním pacientům.

Edukovala jsem ho o chůzi s berlemi, sedání a vstávání, chůze do schodů a ze schodů, ulehání na lůžko a vstávání z lůžka, sprchování, koupel ve vaně, oblékání, obouvání, nastupování do auta a sexu. Je tedy nutné kloub nepřetěžovat, vyvarovat se vnější i vnitřní rotaci a neklečet. Dále nosit pevnou obuv, vyvarovat se náhlým a extrémním pohybům a nárazům na koleno. Také je nutné kontrolovat tělesnou hmotnost.

Incidence infekce po totální endoprotéze kolenního kloubu je mezi 0,2-2%. Je to z důvodu, že také roste počet pacientů s protetickým kloubem. I když se výskyt infekce dramaticky snížil, stále infikovaný protetický kloub nepříznivě ovlivňuje výsledky totálních endoprotéz. (Odak, McNicholas, 2012)

U pacienta jsem během jeho hospitalizace pozorovala jak lokální tak celkové příznaky infekce. Dále jsem prováděla preventivní opatření, abych předešla jejich vzniku. U operační rány jsem sledovala lokální příznaky infekce, jako je otok, zarudnutí, sekrece a bolestivost. Kolenní kloub byl mírně oteklý, ale po konzultaci s lékařem to bylo fyziologické v rámci operačního výkonu, sekrece nebyla žádná. Rána byla klidná a nejevila žádné příznaky infektu. Během převazu jsem postupovala vždy asepticky. Dále jsem sledovala vzhled a funkčnost periferního žilního katetru a permanentního močového katetru.

Závěr

Zpracovala jsem případovou studii, se kterou mi velmi pomohl pacient J.Š., který byl indikován k totální endoprotéze levého kolenního kloubu kvůli častým úrazům, problémům a bolestivosti levého kolenního kloubu.

Operace proběhla bez komplikací. Po operaci měl pacient očekávané bolesti operované končetiny. Bolest postupně odeznívala každým dnem. Ke zmírnění bolesti se pacientovi podávaly různé druhy analgetik, také ledové obklady a úlevové polohy končetiny. Tyto postupy byly s účinným efektem.

Během důkladného pozorování stavu operační rány, laboratorních výsledků i celkových příznaků pacient nejevil žádné známky infekce.

Po propuštění pacient nastoupil do lázní Velichovky, aby bylo dosaženo maximálního léčebného účinku. Ambulantní kontrola proběhla pouze telefonicky z důvodu pandemie Covid-19. Pacientovi se postupně zmírnily bolesti, pohyblivost kloubu je dobrá, už nechodí o francouzských holích, ale má pocit, že je kloub volný. Nyní čeká na kontrolu u svého ortopedického lékaře.

Je velmi rád, že podstoupil tuto operaci, protože se mohl vrátit do normálního života bez omezení jako je bolest.

Seznam použité literatury

Literatura

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.

DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0550-8.

DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

GRIM, Miloš a Rastislav DRUGA. *Základy anatomie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, [2016]. ISBN 80-7262-111-4.

HRADIL, Vítězslav. Léčebná rehabilitace bolestivých stavů hybné soustavy. Praha : Raabe, [2017]. 2017, s. 219-234. ISBN: 978-80-7496-304-9.

JANÍČEK, Pavel. *Ortopedie*. 3., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-5971-9.

KLENER, Pavel. *Propedeutika ve vnitřním lékařství*. 3., přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-643-4.

KOTÍK, Luboš. *Předoperační vyšetření dospělých*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, 2016. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4248-2.

KOUDELA, Karel. *Ortopedie*. Praha: Karolinum, 2004. Učební texty (Univerzita Karlova). ISBN 978-80-246-0654-5.

MLÝNKOVÁ, Jana. *Pečovatelsví: učebnice pro obor sociální činnost*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0131-3.

MLÝNKOVÁ, Jana. *Pečovatelsví: učebnice pro obor sociální péče - pečovatelská činnost*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3184-1.

NAŇKA, Ondřej, Miloslava ELIŠKOVÁ a Oldřich ELIŠKA. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-612-0.

PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada, 2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1211-3.

PEJZNOCHOVÁ, Irena. *Lokální ošetrování ran a defektů na kůži*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2682-3.

REPKO, Martin. *Perioperační péče o pacienta v ortopedii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-549-5.

ROKYTA, Richard, Josef BEDNAŘÍK, Jitka FRICOVÁ, Miloslav KRŠIAK, Jan LEJČKO, František NERADILEK, Marek Orko VÁCHA a Eva VLČKOVÁ. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0312-6.

RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2096-3.

TRNAVSKÝ, Karel. *Osteoartróza*. Praha: Galén, c2002. Repetitorium. ISBN 80-7262-158-0.

WARD, Jeremy P. T. a R. W. A. LINDEN. *Základy fyziologie*. Praha: Galén, c2010. ISBN 978-80-7262-667-0.

Články

Current orthopaedic practice: a review and research journal : české vydání. Praha: Medical Tribune CZ, 2014, roč 6, č. 2 s. 25-30. ISSN 1803-6848.

Česká revmatologie. 2012, roč. 20, č. 3, s. 95-114 (e 138-157). ISSN: 1210-7905.

Louis S. Stryker: Treatment options other than total knee arthroplasty in young patients with knee osteoarthritis: Part II. Curr Orthop Pract 2015; 236-242

Medicina sportiva Bohemica & Slovaca. 2018, roč. 27, č. 4, s. 143–157. ISSN: 1210-5481.

Ponzio, Danielle Y., Chiu, Yu-Fen, Salvatore, Anthony, Lee, You-Yu, Lyman, Stephen a Windsor, Russell E. Analýza vlivu úrovně fyzické aktivity pacientů na jejich očekávání od totální náhrady kolenního kloubu, spokojenost s operací a na její výsledky: Zvýšené procento revizních operací u akutních pacientů v rozmezí 5 až 10 let. The Journal of Bone & Joint Surgery (České vyd.). 2019, 4(2), s. 860-869. ISSN 2464-7233.

Internetové zdroje

Diagnosis and management of infection after total knee arthroplasty - ScienceDirect. ScienceDirect.com | Science, health and medical journals, full text articles and books. [online]. Copyright © 2012 Elsevier Ltd. All rights reserved. [cit. 11.05.2020]. Dostupné z:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877132712000103>

Orthes, spol. s r.o.: Co je totální endoprotéza kolena [online]. [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <http://www.orthes.cz/index.php?module=page&record=38>

Osteotomie kolena - MUDr. Jiří Lošťák, Ph.D.. ortopedickeoperace.cz - MUDr.

Jiří Lošťák [online]. Copyright © 2019 ortopedickeoperace.cz. All rights reserved.
Created by [cit. 09.07.2020]. Dostupné z:
<https://ortopedickeoperace.cz/osteotomie-kolena-do-o/>

Surgery Planet: Shaving of Cartilage (Menisectomy) [online]. 2019 [cit. 2020-01-19]. Dostupné z: <http://www.surgeryplanet.com/sports-trauma/shaving-of-cartilage-menisectomy.html>

Tramadol hydrochloride/acetaminophen combination versus non-steroidal anti-inflammatory drug for the treatment of perioperative pain after total knee arthroplasty: A prospective, randomized, open-label clinical trial - ScienceDirect. ScienceDirect.com | Science, health and medical journals, full text articles and books. [online]. Copyright © 2016 The Japanese Orthopaedic Association. Published by Elsevier B.V. All rights reserved. [cit. 09.05.2020]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0949265816301105>

Zimmer NexGen LPS-Flex Mobile a LPS-Mobile Bearing. Technologie kloubní náhrady na míru – výrobci náhrad kolene, kyčle, ramene, páteře, ruky | Zimmer [online]. Copyright © 2014 Zimmer Inc. [cit. 14.04.2020]. Dostupné z: <https://www.zimmerczech.cz/medical-professionals/products/knee/nexgen-lps-flex-mobile-lps-mobile.html>

Seznam tabulek

Tabulka 1 Kellgren-Lawrence - klasifikace	12
Tabulka 2 IKDC klasifikace.....	13
Tabulka 3 Riziko tromboembolismu typů chirurgických oborů	21
Tabulka 4 Orientační klasifikace ASA	22
Tabulka 5 Medikace podávaná po výkonu.....	30
Tabulka 6 Fyziologické funkce do stabilizace stavu pacienta na JIP	30
Tabulka 7 Invazivní vstupy pacienta	31
Tabulka 8 Fyziologické funkce měřené během denní služby	32
Tabulka 9 Medikace podávaná během dne	32
Tabulka 10 Laboratorní výsledky o operaci.....	33

Seznam příloh

Příloha 1 Seznam zkratk.....	54
Příloha 2 Operační rána.....	55
Příloha 3 Motodlaha.....	56
Příloha 4 Ošetřovatelská anamnéza	57

Příloha 1 Seznam zkratk

ZKRATKA	VÝZNAM
ã	Časový rozestup
°C	Stupeň Celsia
CRP	C-reaktivní protein
EKG	Elektrokardiogram
FR	Fyziologický roztok
g	Gram
h	Hodina
i.m.	Intramuskulárně
i.v.	Intravenózně
LDK	Levá dolní končetina
mg	Miligram
min	Minuta
ml	Mililitr
mm	Milimetr
mmHG	Milimetr rtuťového sloupce
mmol/l	Milimol na litr
NRS	Numerická soustava bolesti
OA	Osteoartróza
p.o.	Perorální podání
P'	Puls
PŽK	Permanentní žilní katetr
RTG	Rentgen
s.c.	Subkutánně
SpO2	Saturace krve kyslíkem
tbl	Tableta
TK	Krevní tlak
TT	Tělesná teplota
VAS	Vizuální analogová škála bolesti

Příloha 2 Operační rána



(Zdroj: autor)

Příloha 3 Motodlaha



(Zdroj: autor)

Příloha 4 Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelská anamnéza

(Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

Oddělení : ORTOPEDIE
Datum a čas odběru anamnézy : 14.12.2019
Jméno (iniciály) : J.Š. Pohlaví : MUŽ Věk : 44 LET
Datum přijetí : 12.12.19
Stav : ROZVEDENÝ Povolání : POLICISTA
Rodina informována o hospitalizaci : ano ☒ ne ☐
Diagnóza při přijetí (základní) : ONARTROZA
Chronická onemocnění : HEPATOPATIE
HYPERTENZE
Infekční onemocnění : ☒ NE ☐ ANO
Režimová opatření :
Léčba :
Operační výkon : TEP KOLENNÍHO KLOUBU Pooperační den : 2
Farmakoterapie :
PER OS : KAPIDIN, PRENEWEL, RILMENIDIN, DITHIADEN,
DIAZEPAM
S.C. : FRAXIPARINE 0,4 ml, MORPHIN 1%
I.V. : AZEPO 1g
Jiné léčebné metody : REHABILITACE
Má nemocný informace o nemoci : ☒ ano ☐ ne ☐ částečně
Alergie : ☒ ano ☐ ne jaké : VČELÍ BODNUTÍ, NAPLAST
Fyziologické funkce : P : 56' TK : 136/101 D : 14' SpO2 : 97% TT : 36,4°C

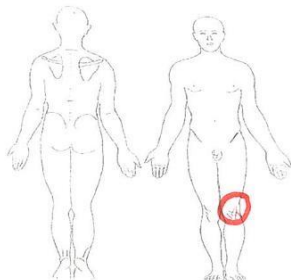
1) Vědomí

stav vědomí : ☒ při vědomí ☐ porucha vědomí ☐ bezvědomí GSC : 15b
☒ Orientovaný ☐ Deorientovaný

Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK©

2) Bolest

bolest : ☒ ano ☐ akutní ☐ chronická
☐ tupá ☒ bodavá ☐ křečovitá ☐ svalová ☐ jiná
☐ ne
lokalizace :



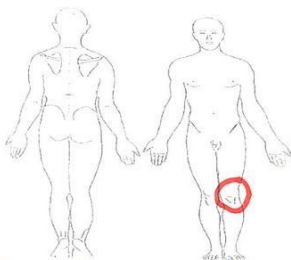
Intenzita : /-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3) Dýchání

potíže s dýcháním : ☐ ano ☒ ne
dušnost : ☐ ano ☐ klidová ☐ námahová ☐ noční
☒ ne
Kuřák : ☐ ano ☒ ne Kašel : ☐ ano ☒ ne

4) Stav kůže

změny na kůži : ☒ ano ☐ ekzém ☒ otoky ☐ dekubity ☒ jiné
☐ ne Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: 29b..
lokalizace : OPERAČNÍ RÁNA



Hodnocení rány: OTOK V MÍSTĚ OP. RÁNY, ZARUDNUTÍ, PROSAKUJE
Ošetření rány: STERILNÍ KRYTÍ, LEDOVÁNÍ

5) Vnímání zdraví

Celková úroveň zdraví (nemocnost, vleklá choroba): V DĚTSTVÍ ČASTO STONAL, BĚŽNĚ DĚTSKÉ NEMOCI. NYNÍ SE CÍTÍ ZDRAV

Úrazy: ☒ ano ☐ ne jaké: ÚRAZ PŘI SPORTU

6) Výživa, metabolismus

Dieta: 3 Nutriční skóre: 0

Hmotnost: 105 kg Výška: 176 cm BMI: 33,9

Chuť k jídlu: ☒ ano ☐ ne

Potíže s přijímáním potravy: ☐ ano ☒ ne jaké:

Užívá doplňky výživy: ☐ ano ☒ ne jaké:

Enterální výživa: / Parenterální výživa: /

Denní množství tekutin: 3 l Druh tekutin: VODA, ČAJ

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době: ☐ ano ☒ ne o kolik:

Umělý chrup: ☐ ano ☒ ne ☐ horní ☐ dolní

Potíže s chrupem: ☐ ano ☒ ne

7) Vyprazdňování

problémy s močením: ☐ ano ☐ pálení ☐ řezání ☐ retence ☐ inkontinence
☒ ne ☐

problémy se stolicí: ☐ ano ☐ průjem ☐ zácpa ☐ inkontinence
☒ ne

stolice pravidelná: ☒ ano ☐ ne

datum poslední stolice: 12.12.19

Způsob vyprazdňování: podložní mísa/močová láhev

Inkontinenční pomůcky

Toaletní křeslo

Močový katétr počet dní zavedení: 2

Rektální odvodný systém:

Stomie:

8) Aktivita, cvičení

Pohybový režim: CHŮZE O FRANCOUZSKÝCH HOLÍCH, REHABILITACE

Barthel test:

Riziko pádu: ANO skóre: 5b NE

Pohyblivost: ☐ chodící samostatně ☒ chodící s pomocí

☐ ležící pohyblivý

☐ ležící nepohyblivý

☒ pomůcky

jaké : FRANCOUZSKÉ HOLE

9) Spánek, odpočinek

počet hodin spánku : 8

hodina usnutí : 23 h

poruchy spánku : ☒ ano ☐ ne

jaké : ČASTÉ BUZENÍ KVŮLI BOLESTI

hypnotika : ☐ ano ☒ ne

návyky související se spánkem : ŽÁDNÉ

10) Vnímání, poznávání

potíže se zrakem : ☐ ano ☒ ne

jaké :

potíže se sluchem : ☐ ano ☒ ne

jaké :

porucha řeči : ☐ ano ☒ ne

jaká :

kompensační pomůcky : ☐ ano ☒ ne

jaké :

orientace : ☒ orientován

☐ dezorientovaný ☐ místem ☐ časem ☐ osobou

11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu

Emocionální stav : ☒ klidný ☐ rozrušený

Pocit strachu nebo úzkosti : ☐ ano ☒ ne

Úroveň komunikace a spolupráce : ☒ dobrá ☐ obtížná

Plánování propuštění

Bydlí doma sám : ☒ ano ☐ ne

kdo bude o klienta pečovat po propuštění : RODINA

kontakt s rodinou : ☒ ano ☐ ne

12) Invazivní vstupy

Drény : ☒ ano ☐ ne

jaké : DEKONÚV DŘEN

Datum zavedení : 13.12.

Permanentní močový katétr : ☒ ano ☐ ne

i.v. vstupy : ☒ ano

☒ periferní

datum zavedení : 13.12. kde : LHK

Stav : ODOLNĚ KLIDNĚ / FUNKČNĚ

☐ centrální

datum zavedení : kde :

stav :

☒ ne

Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK©

Sonda : ☐ ano ☒ ne jaká : datum zavedení :
 Stomie : ☐ ano ☒ ne jaká : stav :
 Endotracheální kanyla : ☐ ano ☒ ne č.ETR : datum zavedení :
 Tracheotomie : ☐ ano ☒ ne č.: od kdy:
 Arteriální katétr : ☐ ano ☒ ne
 Epidurální katétr: ☐ ano ☒ ne
 Jiné invazivní vstupy:

Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

1. Barthelové test základních všedních činností (ADL - activities of daily living)

Činnost	Provedení činnosti	Body
1. nasedání, napití	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
2. oblékání	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
3. koupání	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
4. osobní hygiena	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
5. kontinence moči	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
6. kontinence stolice	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
7. použití WC	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
8. přesun lůžko- židle	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
9. chůze po rovině	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10 5 0

Zdroj: Staňková, M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetřovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

30b

Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech:

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehce závislý

100 bodů: nezávislý

2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	Dobrý 4	Bdělý 4	Chodí 4	Úplná 4	Není 4
Částečně omezená 3	< 30 3	Alergie 3	DM, vysoká TT, anémie, kachexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	S doprovodem 3	Část. omezená 3	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	Vlhká 2	Trombóza, obezita 2	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Převážně moč 2
Žádná 1	> 60 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědomí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolice 1

Zdroj: Staňková, M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetrovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně. 29b

3. Hodnocení nutričního stavu

NRS – Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m ²) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE

Hodnocení:

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.

Zdroj: Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta

Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS

Rizikové faktory pro vznik pádu	
Anamnéza:	
<input type="checkbox"/> DDD (dezorientace, demence, deprese)	3 body
<input type="checkbox"/> věk 65 let a více	2 body
<input checked="" type="checkbox"/> pád v anamnéze	1 bod
<input type="checkbox"/> pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překladi na lůžkové odd.	1 bod
<input type="checkbox"/> zrakový/sluchový problém	1 bod
<input checked="" type="checkbox"/> užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepressiva, laxativa)	1 bod
Vyšetření	
<input type="checkbox"/> Soběstačnost	
- úplná	0b
- částečná	2b
- nesoběstačnost	3b
<input type="checkbox"/> Schopnost spolupráce	
- spolupracující	0b
- částečně	1b
- nespupracující	2b
Přímým dotazem pacienta (informace od příbuzných nebo ošetrovatelského personálu)	
<input type="checkbox"/> Míváte někdy závratě?	ANO 3 body
<input type="checkbox"/> Máte v noci nucení na močení?	ANO 1 bod
<input checked="" type="checkbox"/> Budíte se v noci a nemůžete usnout?	ANO 1 bod
Celkem: 5b	
0-4 body	Bez rizika
5-13 bodů	Střední riziko
14-19 bodů	Vysoké riziko

Ústav ošetrovatelství, 3. LF UK©

5. Hodnocení vědomí

Glasgow Coma Scale

Hodnocený parametr	Reakce	Body
Otevření očí	spontánně otevřené	4
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
Slovní odpověď	přiléhavá	5
	zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	neodpovídá	1
Motorická reakce	pohyb podle výzvy	6
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
Hodnocení: 15 bodů - pacient při plném vědomí 3 body - pacient v hlubokém bezvědomí		

15b

Zdroj: NEUWIRTH, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: KOLEKTIV AUTORŮ Základy ošetřování nemocných. Praha : Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

Ošetřovatelské zhodnocení

PACIENT 2 DEN PO OPERACI PŘI VĚDOMÍ, ORIENTOVANÝ, SPOLUPRACUJÍCÍ, SOBĚSTAČNÝ V RÁMCI LŮŽKA, SIGNALIZACE NA PERSONÁL V DOSAHU. HYGIENA PROVEDENA S DOPOMOCÍ NA LŮŽKU. STRAVA NA LŮŽKU SAMOSTATNĚ. SAMOSTATNĚHO PŘESUNU NESCHOPEN Z DŮVODU POOPERACNÍHO STAVU.

FYZIOLOGICKÉ FUNKCE V NORMĚ. BOLEST DLE VAS & V MÍSTĚ OPERAČNÍ RÁNY. ZÁVEDEN 1 REKONVALENČNÍ ODVADÍ PŘÍMĚŘENÉ MNOŽSTVÍ SERÓZNÍ TEKUTINY S PŘÍMĚŠÍ KRVE. PROSÁK OPERAČNÍ RÁNY. RÁNA PŘEVAŽENA STERILNÍM KLTÍM, LEDOVÁNO.

PŽK FUNKCE, OKOLÍ MÍSTA VPICHU KLIDNÉ, BEZ ZNAČEK INFEKCE. DMK FUNKCE, ODVADÍ ČIROU MOČ.

ANALGETIKA PODÁVÁNY DLE ORDINACE LÉKAŘE.

Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK©